1080044763

TINTES PARA LOS EBANISTAS.

Color rojo.

Haz hervir en agua madera del Brasil, machacada muy menuda, hasta que el agua haya adquirido un color hermoso; después de pasada la tintura por un lienzo, se dará una mano de amarillo sobre la obra, con azafrán disuelto en agua: esta mano, estando seca, se darán otras muchas con la tintura de madera del Brasil, según el grado de color que se quiera tome lo que se tiña, y estando seca se bruñirá: después se le extiende barniz secante con la palma de la mano; entonces se obtiene un rojo que tira á naranjado. Si se apetece que el tinte sea más [illegible] se dispondrá á hervir el Brasil en [illegible] que se habrá disuelto un poco de [illegible] en agua de cal viva reposada.

DAD AUTÓNOMA DE NUEV
CIÓN GE[illegible]OTEC

[illegible] de madera del Brasil.

[illegible]os libras de cal viva en cantidad su[illegible] de buen vinagre, echa este vinagre [illegible]inación en otra vasija, en donde pondrás madera del Brasil bien machacada, teniendo cuidado de moverlo de tiempo en

[illegible] BIBLIOTECA PUBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON
54304


5,000
RECETAS
C
AC70
1890
V.4
c.1
6

tiempo: después de reposar la mezcla: entonces le añadirás un poco de alumbre: déjalo reposar para hervirlo en seguida suavemente hasta reducirlo á la mitad, se deja enfriar, pasándolo por un lienzo: se guarda para el uso.

975

Otra tintura de la propia madera.

Pon en infusión una onza de madera de Brasil en polvo, en una libra de agua común, con media onza de cola de pescado y dos de alumbre de roca: se hace hervir todo hasta que quede reducida la mitad. Este color se conserva muchos años sin alterarse.

976

Para teñir la madera de color púrpura.

Haz hervir una libra de madera de Campeche y cuatro onzas de la del Brasil, en cuatro azumbres de agua durante una hora; pasa tres ó cuatro manos de esta decocción sobre la madera: haz disolver una dracma de cenizas graveladas en un azumbre de agua; estando la madera seca, pásale una mano ligera con esta disolución, y con mucho cuidado, porque muda poco á poco el color rojo oscuro de la madera, en un purpúreo azulado oscuro; y así es preciso detener su efecto á tiempo, para que produzca el que se desea.

977

Otro.

Deslíe tornasol de Alemania en agua: añádele tintura de madera del Brasil, que haya hervido en agua de cal: entonces te encontrarás un color de púrpura, con el que teñirás la madera, que después puede barnizarse y bruñirse.

978

Para teñir la madera de negro.

Da sobre la pieza de madera muchas manos con una decocción de la de Campeche: haz también una infusión de cuatro onzas de nuez de agallas en polvo, con los dos azumbres de agua en una vasija que pondrás al sol, ó á un calor suave por tres ó cuatro días: da tres ó cuatro manos con esta infusión sobre la madera, y sin que llegue á secarse, darás por cima con una disolución de dos onzas de caparrosa en medio azumbre de agua.

979

Otro color negro más fuerte y hermoso.

Pon la madera por tres ó cuatro horas en agua tibia, en que se haya disuelto un poco de alumbre: pon en seguida una onza de palo de Campeche, picado bien menudo, en un azumbre de agua, hasta la reducción de la mitad lo menos; si le añades un poco de añil, saldrá más hermoso. Da una mano en caliente con un pincel, y tendrás un color de violeta: déjale secar, dale una segunda mano, que también dejarás secar, y después una tercera. Hecho esto, hervirás cardenillo con vinagre fuerte, y darás otra mano sobre la madera: estando seca, frotarás la obra, al principio con una brocha, después con aceite y con gamuza. Resulta el más hermoso negro.

980

Agua de nuez de agallas.

Pon en infusión una onza de nuez de agallas enteras, en tres azumbres de agua común, que reducirás á la mitad, y echarás en una vasija de barro barnizada: pon en otra vasija también barnizada, medio cuartillo de aguardiente con un puño de sal común: expón la vasija al sol, hasta que la sal se haya derretido, mezcla bien este licor con el

agua de nuez de agallas, para servirte de ella, cuando la madera esté preparada del modo siguiente:

981

Preparación de la madera.

La obra que se quiera teñir de negro, estando pulida y acabada, se lavará con agua común; después se frotará bien con una piedra pómez: así preparada no se tocará con la mano para no ensuciarla; hecho esto se da la primera mano con el agua de nuez de agallas, y al instante otra de negro que se dejará secar.

982

Para dar á la madera color de ébano.

Haz hervir madera de Campeche en agua, hasta que esté de color de violeta; añádele media onza de alumbre: frota la madera con esta mezcla hirviendo: pon en infusión limaduras de hierro en vinagre sobre el rescoldo; añádele un poquito de sal, toma de este licor con un pincel, y pasado por la madera, ya de color de violeta con el primer tinte, al momento se le volverá negro; mas para que quede aún mas hermoso, da una segunda mano con la primera pintura; y después otra con un segundo licor. Cuando la

madera esté seca, la pulirás con una tela encerada para darle lustre.

983

Otro color de ébano.

Toma cuatro onzas de nuez de agallas machacadas, una de madera de Campeche en pedacitos, cuarta parte de una onza de vitriolo y media de cardenillo: hazlo hervir todo en un puchero barnizado; pasa después la decocción caliente por un paño; frota la madera con esta composición dos ó tres veces: cuando esté seca, la frotarás con un lienzo encerado. Para la segunda mano pondrás en infusión media onza de limaduras de hierro en medio cuartillo de vinagre fuerte; en seguida calentarás un poco la mezcla, y estando fría, darás con ella dos ó tres manos sobre la madera, ya ennegrecida, dejando secar cada mano, frotándola después con una estameña; y cuando la obra esté bien seca, la frotarás igualmente con un lienzo encerado.

984

Color de violeta para dar sobre la madera blanca.

Disuelve tornasol de Alemania en agua, pasa después el licor por un lienzo, y da una

mano con él á la madera blanca: si el color pareciese muy fuerte; darás otra mano con esta tintura; pero ya menos cargada, añádele un poco de agua clara: continúa dándole manos hasta que la madera haya tomado el grado de color que se desee: después la bruñirás.

985

Otro color de violeta.

Haz hervir juntas cuatro onzas de madera del Brasil, y media libra de Campeche en dos azumbres de agua, añadiendo después una onza de alumbre común.

986

Color azul.

Pon cuatro onzas de tornasol en media azumbre de agua, en la cual hayas apagado antes una libra de cal viva: haz hervir todo por una hora, y da con esta composición.

987

Color amarillo.

Pon á hervir azafrán desleído en agua, en una lejía de sal de tártaro, hasta la diminución de la tercera parte, después cuela la decocción, y vuélvela á poner al fuego con un

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

poco de alumbre; después del primer hervor, quita la vasija del fuego: echa el licor en una botella que taparás bien. Cuando quieras servirte de este tinte removerás bien la botella antes, y para hacer el color más vivo, añadirás un poco de azafrán.

988

Otro.

Haz hervir cúrcuma en agua, en la que meterás después la madera.

989

Blanco fino para la madera.

Pon albayalde molido con agua en una muñequilla que lavarás después en cola de pescado, hasta que ésta haya adquirido color de leche.

990

Verde-mar.

Haz hervir tres onzas de cardenillo en un cuartillo de vinagre, y otro tanto de agua: deja reposar la decocción todo un día: filtra la luego, y después échale una cantidad suficiente de cola.

991

Verde-manzana.

Deslíe azafrán en el verde-mar precedente.

992

Composición para que haga aguas la madera de nogal.

Apaga cal viva en orines: moja una brocha en esta mezcla, y unta con ella la madera; después cuando esté seca, frótala con una corteza de tocino.

993

Para dar un hermoso color á la madera de cerezo.

Corta una onza de anchuza de tintoreros, en pedacitos muy pequeños; ponlos en infusión en tres onzas de aceite de olivas por dos días: después frota la madera con dicha composición.

994

Para imitar el mármol negro.

Haz quemar bien humo de resina en una cazuela, hasta que se ponga roja, y después muélelo con aguardiente: toma de este ne-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

gro como el grueso de un huevo, y del plomo en grano tanto como una avellana, y otro tanto de sebo; igual dosis de jabón; mezclado todo, muélelo bien; después le añadirás cola muy floja, con la cual darás cuatro manos, y lo pulirás.

995

Fondos de diferentes colores para aplicar sobre ellos barniz.

Se muele con una sexta parte de cola fina, una porción conveniente de albayalde, ó blanco de plomo, que se deja secar: después se mezcla el blanco con barniz de almáciga.

996

Para el azul.

Se emplea el azul de Prusia, ó verde de tierra, desleído en barniz de goma laca.

997

Para el rojo.

Toma bermellón, ó laca fina: en lugar de moler estos colores con carmín, te servirás de la laca de Indias, disuelta en espíritu de vino.

til de piedra pómez, que mezclarás con aceite en un vaso, con la brocha: tomarás de esta composición para alisar la obra, frotándola suavemente; y habiéndola enjugado bien, le volverás á dar muchas manos de barniz, quedando tres ó cuatro horas de tiempo entre cada una, para dar el suficiente á secarse cuanto queda, lo cual concluído tomarás flor de cal apagada al aire con un poco de aceite de oliva, y de nuevo frotarás la obra con un lienzo fino, para que seca vuelvas á frotarla con él, pero ha de estar el lienzo húmedo.

Si se quiere, pueden desleírse los colores con el barniz usándolos del modo siguiente:

Para el rojo, el cinabrio con un poco de laca fina.

Para el amarillo, del masicot dorado y lavado.

Para el azul, del Ultramar y del azul.

Para el negro, del negro de marfil ó el humo de resina, molidos con aceite.

El verde no puede mezclarse con este barniz, sino con el de trementina; y cuando está seco, se aplica el que se hace con espíritu de vino.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1004

Método para hacer tomar á toda clase de maderas un hermoso color de espino.

Toma una parte de agua fuerte y dos de la común; da con esta composición una mano solamente á los muebles, ó lo que quieras pintar; déjalo secar bien; en seguida disuelve goma arábiga en agua, da con ella tres ó cuatro manos á la madera, frótala después con un lienzo lo más fuerte que puedas como si quisieras pulirla; toma luego cera, y después de frotar con ella la madera, extiéndela lo mejor que te sea posible, pasándola frecuentemente un paño por encima ú otra tela de lana.

Esta receta es excelente para las cómodas, escritorios, armarios, sillas, etc., pues por este medio adquirirán el color más hermoso de espino, y un lustre muy particular.

1005

Para aplicar los colores del barniz sobre la madera.

Aplica á la madera que quieras dar color dos manos de blanco de troyes, desleído con cola de pergamino: da una tercera mano con albayalde, y habiendo después desleído el

color que desees con aceite de trementina, lo mezclarás con el barniz, el que aplicarás sobre la madera preparada como verás.

1006

Preparación de la madera.

Púlela con la brocha y piedra pómez, desliе el color en una piedra con el barniz mezclado bien con los dedos, aplícalo y repásalo seis ó siete veces, en seguida espolvoréalo con piedra pómez pulverizada, después da dos ó tres manos de barniz claro; estando seco, moja un lienzo con aceite de olivas pasándolo sobre la obra, que frotarás con trípoli reducido en polvo sutil, y enjugándole con un lienzo blanco, volverás á frotarlo por último con una gamuza.

1007

Para el color negro.

Muele perfectamente negro de marfil ó polvos de imprenta con vinagre y agua, y consérvalos en una vejiga.

El negro de huesos de canilla de carnero quemados y hechos polvo, da un negro de terciopelo, si es calcinado.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1008

Para el azul.

El tornasol quemado con la cal viva y agua cola, forma el azul.

1009

Para dar á la madera el color que se quiera.

Pon en un lienzo blanco estiércol de caballo, el más fresco y húmedo que pueda hallarse; echa en una botella el jugo; mezcla en un cuartillo de él un draema de alumbre de roca y otro de goma arábiga; estas drogas, estando disueltas, pondrás de su mezcla algunas cucharadas en un vasito, donde desleirás el color que te acomode: y después de tres días de reposo, lo aplicarás sobre la madera para pulirla, cuando la encuentres seca.

1010

Para teñir la paja de rojo.

Es preciso tomar la paja de avena de invierno, eligiendo la más blanca, gruesa, de mejor calidad: se hervirá en un caldero de agua común y alumbre, por espacio de una hora: después se cubrirá bien la vasija que

contenga la paja, que permanecerá en infusión hasta la mañana siguiente, en que la lavarás muy bien para dejarla secar. El día antes al en que trates de teñirla, se pone en infusión madera del Brasil, para que en el inmediato puedas hervir la tintura, que se probará, echando algunos pedacillos de paja, á ver si se tiñe; en cuyo caso se mete en la caldera tanta cuanta pueda contener y se deja hervir hasta que esté muy roja; entonces se lavará muy bien en agua fría. Si se quiere más subido el color, se deja hervir más.

1011

Toma cochinilla la que molerás muy bien, hiérvela en agua hasta que deje todo el tinte; ponla después en un puchero barnizado, metiendo luego en él la paja, donde quedará en infusión por cinco ó seis días, sobre rescoldo, saca cada día una poca de aquella paja para que la tengas de diferentes colores. Es forzoso poner la paja en infusión en agua de alumbre por tres ó cuatro días, antes de meterla en el tinte, pues de otro modo no tomará color.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1012

Para teñir la paja de rojo oscuro.

Toma dos ó tres azumbres de agua común que calentarás algo más que tibia en una vasija de barro barnizado; estando el agua bien caliente, pero aun sin hervir, se echará media libra ó un cuarterón de madera del Brasil, en pedacitos bien menudos; también media onza de alumbre de roca. Deja la vasija sobre el fuego 24 horas, teniendo cuidado de que no hierva: al fin de esto se pondrá en ella tanta paja cuanta pueda contener, dejándola así otras 24 horas, hasta que se halle bien cargada de color.

1013

Para hacer el segundo rojo.

Después de quitada la paja de la vasija, pondrás en ella otra, que quitarás á las 24 horas para echarla igualmente en agua clara otro tanto de tiempo.

1014

Para el tercer rojo.

Añadirás á la tinta ya dicha, cinco ó seis pedacillos de madera de Campeche, machacados muy menudos.

1015

Para el cuarto color rojo.

Este se hace con la tintura de madera de Campeche, mas en el instante de sacar la paja debe ponerse en agua fría.

1016

Tintura amarilla.

Hierve en dos azumbres de orines, cuatro onzas de cúrcuma; lo que dará la más hermosa tintura amarilla. Después de colada por un lienzo, debe hervir la paja en dicho tinte, como unos tres ó cuatro minutos: quita entonces del fuego la vasija, en la que permanecerá la paja hasta que haya tomado color.

1017

Haz hervir grana de Aviñón hasta que haya largado todo el tinte, le pondrás después en un puchero barnizado y en él echarás la paja en infusión sobre el rescoldo.

En lugar de grana se puede emplear el azafrán, que hervirá media hora.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1018

Color de violeta.

Pondrás á hervir en agua, madera de Campeche; estando echa la tintura, se mete en ella la paja, dejándola así hasta que tome un hermoso color. La paja de cebada es lo mejor para el color de violeta, el amarillo y el verde.

1019

Para hacer el verde.

Disuelve cardenillo en vinagre, añádele un poco de aguardiente ó espíritu de vino: echa en esta composición la paja, y déjala en infusión sobre el rescoldo.

1020

Para el color oscuro.

Después de haber machacado hojas de colores verdes, de ruda y de achicorias, exprimirás el jugo y desleirás en él un poco de cardenillo: pondrás la paja en esta mezcla, por siete ú ocho días: meneándola de cuando en cuando; después se saca y se hace hervir un poco de madera de violeta, en cuya tintura se mete la paja: al momento que haya comenzado á hervir, se aparta y se echa la paja en agua clara.

1021

Para el verde claro.

Se disuelve cardenillo en vinagre, en el que se pone la paja después de haberla abierto; se remueve todos los días, continuándose de este modo hasta que la paja esté de un verde hermoso.

1022

Para teñir la paja de azul.

Pon á disolver tres dracmas de añil, en dos cuartillos de agua fresca; estando echa la disolución, mete en ella la paja, y déjalo todo en infusión sobre el rescoldo.

Para hacer hermosas mutaciones de distinto color azul, se toma de esta paja teñida y se abre después de haberla humedecido, para que tome la tintura en el interior del cañón; se alisa con bruñidor ó con un pulidor de madera del lado que parezca la paja más igual, teniendo antes cuidado de quitar con un cuchillo bien afilado, la superficie estoposa del interior, y la parte exterior lustrosa, para poder encolar la paja sobre el papel: operación que no saldría bien sin precaución.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1023

Para teñir la paja de negro.

Pon en infusión la paja, ya teñida de color de violeta, en el tinte verde.

1024

Para teñir la madera de color de escarlata.

Tomarás retales de relina ó de escarlata hechos hilas: ponlos en infusión en aguardiente, hasta que éste haya tomado bien el tinte; después echarás en él la paja, tanto tiempo como se necesite.

1025

Agua de alumbre para preparar la paja antes de darle color.

Disuelve onza y media de piedra de alumbre hecha polvos, en cuatro azumbres de agua: después pon en infusión en ella la paja por dos días, para que pueda tomar el color.

1026

Para teñir las plumas, la cerda, el lino, la seda y otras cosas semejantes.

Se debe primero preparar el color, haciéndolo hervir suavemente; después de haberle añadido alumbre de roca en polvo: en seguida disuelve alumbre en agua caliente, donde se pondrá lo que se quiera teñir. Doce horas después se hará hervir en la tintura preparada, hasta que se advierta un hermoso color.

1027

TINTES PARA LAS TELAS E HILAZAS.

Preparación de las telas ó hilazas de lana.

Cada libra de lana se hierve en cuarenta libras de agua por espacio de una hora, meneándola de cuando en cuando; si son muchas, se les da vuelta con un torno ó con un palo, después se saca y se deja enjugar, lavándola antes muy bien hasta que quede pura y libre de toda materia extraña, y con esta sola preparación se tiñe de los colores siguientes, advirtiendo que sólo indicaré las cantidades de ingredientes necesarias para

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

teñir cada libra de lana, en cuyo supuesto el aficionado ó curioso podrá aumentar ó disminuir la dosis según la cantidad de lana.

1028

Color pardo.

Se toman cuatro onzas de corteza de encina, cuatro de agallas, dos de piedra lipis, tres de caparrosa y dos arrobas de agua, y se procederá del modo siguiente:

La corteza de encina y la agalla se quebrantan bien, y se ponen en las dos arrobas de agua desde la tarde anterior, y luego se hacen hervir por media hora.

La libra de lana, preparada como queda dicho, se pone poco á poco en una caldera, humedeciéndola antes en agua fría. Se hace hervir por una hora, y luego se le añade la piedra lipis y caparrosa algo quebrantadas, para que se disuelvan con más facilidad, sin que se interrumpa el hervor de la caldera, hasta que pase media hora: en esta hora y media que ha de estar hirviendo de continuo la caldera, se procurará sacar y meter la lana en ella, menándola sin cesar por medio de un torno ó palo. Concluida esta operación se suspende la lana con un palo encima de la caldera, hasta que se escurra bien: luego se cuelga, y estando fría se lava hasta que las aguas salgan claras.

1029

Pardo negro.

Se toman seis onzas de Campeche, una onza y dos dracmas de piedra lipis y sesenta libras de agua, y se procede como sigue:

Se pone el agua en la caldera con el Campeche en serrín, limaduras ó astillitas, y se hace hervir por media hora. La lana que se tendrá de antemano empapada en agua fría, se irá metiendo poco á poco en la caldera, en donde permenecerá hirviendo otra media hora, sacándola de cuando en cuando al aire con un palo para que se ventee. La piedra lipis se tendrá en dos porciones iguales, se echará la una en la caldera, y seguirá el hervor por un cuarto de hora: pasado este tiempo se echará la otra porción de piedra lipis y seguirá el hervor hasta que la lana tome el color firme en su clase; se saca después, se deja enfriar y se lava perfectamente.

1030

Pardo de ala de cuervo.

Se toman seis onzas de palo de Campeche, una de caparrosa, una y dos dracmas de piedra lipis, y arroba y media de agua, y se procede del modo siguiente:

Se pone el agua en la caldera con el Cam-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

peche en serrín ó astillas, y se hace hervir por media hora, se mete la lana en la caldera, como se ha dicho en el artículo anterior, y se le añade la caparrosa y piedra lipis: se deja hervir por media hora más, sacándola y metiéndola para que se ventee; se deja enfriar fuera de la caldera, y al dia siguiente se lava hasta que las aguas salgan limpias.

1031

Negro.

Se toman dos dracmas de rubia, dos onzas de ceniza graveladas, cuatro onzas de caparrosa y dos arrobas de agua, y se procede del modo siguiente:

Todos estos materiales bien quebrantados se ponen con el agua en la caldera, y se hacen hervir por media hora, procurando que el hervor sea de lo más suave que se pueda, y entonces se mete en la caldera la lana empapada en agua tria, y se deja hervir por media hora más, al cabo de la cual se saca de la caldera para que se enfríe; estándolo se lava bien y se vuelve á hervir con la composición que sigue:

Se toman cuatro onzas de Campeche, media de palo amarillo y dos arrobas de agua. El serrín ó astillas de estos dos palos se hace hervir en la caldera por media hora, con

la cantidad de agua expresada. Después se pone la lana, estando ya empapada en agua fría y sigue el hervor por otra media hora en cuyo tiempo se le añade media onza de piedra lipis y se hace seguir el hervor hasta que tome buen negro, metiéndola y sacándola en la caldera.

1032

Verde algo oscuro.

Se toma de agalla, de palo del Brasil, y de disolución de añil, dos onzas de cada cosa, y cuarenta libras de agua.

Se hace cocer por media hora la agalla y el Brasil, se echa la lana humedecida en agua fría, y sigue el hervor otra media hora; sácase la lana por medio del torno, se pone la caparrosa y añil, primero la caparrosa se mueve con un palo, y se vuelve á meter la lana hasta que tome bien el color, se saca del baño, y estando fría se lava hasta que las aguas salgan claras.

1033

Azulado.

Se ponen de Campeche, de Brasil, de caparrosa y de disolución de añil, dos onzas y media de cada cosa, y cuarenta libras de agua.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Se echan en la caldera el Campeche y el Brasil en serrín con el agua, se hace hervir por espacio de media hora, se mete la libra de lana, sigue el hervor otra media hora, volteando de continuo la lana con el torno; sácase ésta del baño y se pone la caparrosa; luego que esté bien disuelta se añade la disolución de añil, y la lana, que aun estará caliente; después que se haya cocido todo, un cuarto de hora se saca y lava bien la lana tinturada del color que se desea.

1034

Verde oscuro

Se toman cinco onzas de palo amarillo, una de agalla, otra de caparrosa, dos y media de disolución de añil y media arroba de agua.

El palo del Brasil y agalla bien quebrantados, se ponen en el agua de la caldera y se cuecen media hora, se pone la lana humedecida en agua fría, sigue el hervor algo más; después se pone la caparrosa y la disolución de añil, y continúa cociéndose todo hasta que la lana tome el color; se saca y se lava hasta que las aguas salgan limpias.

1035

Verde más claro.

Se ponen dos onzas y media de palo amarillo, media de agalla, media de caparrosa, una onza y dos dracmas de disolución de añil y cuarenta libras de agua.

Luego que han hervido un cuarto de hora, el palo amarillo y la agalla, se echa la libra de lana, y se cuece media hora más en el baño, se levanta después para poner la caparrosa, y cuando esté bien disuelta, se echa la disolución de añil y se vuelve á meter la lana en el baño, en el cual se cocerá hasta que tome bien el color, y se lava bien después que se haya oreado y enfriado.

1036

Morado algo oscuro.

Se ponen cuatro onzas de Brasil, dos de caparrosa y cuarenta libras de agua.

Se echa en la caldera la caparrosa con agua, y luego que está disuelta y algo caliente, se echa la lana, haciendo hervir la caldera suavemente un cuarto de hora, se saca la lana, se pone el Brasil, hierve otro cuarto de hora, haciendo hervir la caldera suavemente un cuarto de hora, se vuelve á meter la lana en la caldera y hierve media hora; se mete en agua fría y se lava bien.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1037

Morado claro.

Se ponen cuatro onzas de Brasil, seis dracmas de caparrosa y cuarenta libras de agua.

Se hace hervir el Brasil un cuarto de hora, se le añade la caparrosa; cuando está bien disuelta se pone la lana humedecida en agua fría, y sigue el hervor media hora más hasta que tome el color; se saca y se lava.

1038

Amarillo oscuro.

Se toman cuatro onzas de palo amarillo, media de vitriolo romano y cuatro libras de agua.

El vitriolo y la lana han de hervir en la caldera por espacio de media hora, después se añade el palo amarillo, y sigue hirviendo otra media hora hasta que tome el color con igualdad.

1039

Amarillo algo rojizo.

Se toman dos onzas de achote, ocho de sal amoniaco y cuarenta libras de agua.

Se pone el achote en un mortero y se desliе con la suficiente cantidad de agua, pasándolo después por un cedazo de cerda. Esta disolución se pone en la caldera con las cuarenta libras de agua, y la sal amoniaco: todo se hace hervir juntamente con la lana por espacio de una hora, venteándola de continuo; después se saca de la caldera, y en estando fría, se lava hasta que salga el agua clara.

1040

Amarillo.

Se ponen dos onzas de gualda, una de achote, una de sal amoniaco y cuarenta libras de agua.

Atada la gualda en un manojo, se hace hervir por media hora y se saca del baño; el achote desleído en agua se echa en la caldera con la sal amoniaco y la lana, que hierve hasta que tome bien el color, sácase del baño y se lava.

1041

Preparación de las lanas con la piedra alumbre.

Para cada libra de lana se ponen cuatro onzas de alumbre, y cuarenta libras de agua.

Se disuelve el alumbre en dicha cantidad de agua, aplicando á la caldera el fuego ne-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cesario, y se pone dentro la libra de lana; hácese hervir suavemente un cuarto de hora, y se deja en la caldera por tres ó cuatro horas hasta que se enfríe bien; entonces se saca, se lava en agua clara, y así preparada se tiñe de los colores siguientes:

1042

Color rojo.

Dos onzas de Brasil, una de rubia, media de alumbre y cuarenta libras de agua.

El Brasil y la rubia bien quebrantados se hacen hervir en el agua suavemente por un cuarto de hora; estando hirviendo, se pone la lana humedecida en agua fría, y sigue el baño otro cuarto de hora; después se le añade el alumbre, y continúa el hervor otra media hora, de suerte, que en una hora se puede teñir una gran cantidad de tela ó hilaza de lana, poniendo para cada libra la dosis de ingredientes que va expuesta. A fin de que este tinte resulte firme, es preciso no variar en manera alguna el orden que va establecido.

1043

Pajizo.

Se toman cuatro onzas de gualda, igual cantidad de yeso y cuarenta libras de agua.

Se pone la gualda en la caldera, y hierve hasta que suelte bien su color. Se introduce la lana y el yeso y quedará bien teñida, con tal que siga el hervor por una hora, procurando que se ventee, volteándola de continuo; pasado este tiempo se saca y se lava bien.

1044

Amarillo.

Para la lana preparada como queda dicho, se ponen cuatro onzas de gualda, otro tanto de sal común y cuarenta libras de agua.

Se procede en este tinte como queda dicho en el antecedente, poniendo en el baño la sal al tiempo que se pone en el otro el yeso.

1045

Pajizo claro.

Se toman cuatro onzas de gualda, otro tanto de alumbre y cuarenta libras de agua y se procede como en el anterior.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1046

Pajizo subido.

Se tiñe de este color con cinco onzas de gualda dos de disolución de estaño y cuarenta libras de agua.

Luego que esté el baño muy cargado de la materia colorante de la gualda, se mete la lana y se echa la disolución de estaño, y se sigue hirviendo hasta que tome bien el color.

1047

Otra preparación.

Cada libra de lana se debe preparar con dos onzas y media de piedra de alumbre, procediendo como se ha dicho en la preparación anterior, esto es, se disuelve primero dicha piedra de alumbre en la caldera con cuarenta libras de agua; después se mete la lana en dicha infusión, cociéndola hasta que quede bien penetrada, y para teñirla de los colores siguientes:

1048

Color azul.

Preparada la libra de lana, como se acaba de decir, se echan en la caldera dos onzas y media de disolución de añil y cuarenta libras de agua.

Luego que esté hirviendo esta cantidad de agua, se mete en ella la libra de lana humedecida en agua fría, se le da dos ó tres hervores, se saca, se echa la disolución de añil, y se menea con un palo para que todo el baño quede bien tinturado de azul; se mete la lana inmediatamnnte, se voltea de continuo, y sigue el baño hasta que haya tomado el color que se desea, advirtiendo que siempre se debe cocer la lana con el añil más de media hora.

1049

Azulado.

Se toma una onza y dos dracmas de disolución de añil y cuarenta libras de agua, y se procede en todo como en la receta anterior.

1050

Azul claro.

Se forma el baño en los mismos términos, pero sólo se ponen cinco dracmas de disolución de añil y cuarenta libras de agua.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1051

Poco azulado.

Procediendo del propio modo, se ponen dos dracmas de disolución de añil y cuarenta libras de agua.

1052

Otro color azul claro.

Se ponen dos onzas de disolución de estaño y dos arrobas de agua.

1053

Rojo ordinario parduzco.

Se hará el tinte con cuatro onzas de gualda, dos y media de Brasil, seis dracmas de caparrosa y cuarenta libras de agua.

Se pone en la caldera con el agua el palo del Brasil y la gualda, se hace hervir un cuarto de hora, se mete la libra de lana humedecida con agua fría y sigue el hervor un cuarto de hora más; se saca la lana, se echa en el baño de caparrosa, y luego que esté bien disuelta, se vuelve á poner la lana y se continúa cociendo media hora más, ó hasta que tome el color que se saca del tinte, y después de fría se lava hasta que el agua salga clara.

1054

Rojo algo purpúreo.

Se hará el baño con los ingredientes siguientes, observando el mismo método en cuanto á levantarla y meter la lana hasta que esté bien penetrada y que hierva en el tinte un cuarto de hora á lo menos; tres onzas de palo amarillo, dos de Brasil, una onza y cuatro dracmas de cardenillo y cuarenta libras de agua.

1055

Anaranjado.

Se dirige el baño como los antecedentes, y se le ponen cinco onzas de palo amarillo, dos y media de Brasil, lo mismo de piedra alumbre y cuarenta libras de agua.

1056

Rojo dorado.

Se echan tres onzas de raiz de fustete, dos onzas y media de rubia, lo mismo de cristal de tártaro y cuarenta libras de agua.

Se quebranta bien la raíz de fustete y se hace hervir un cuarto de hora, se le añade la rubia y el cristal de tártaro, y sigue hirviendo con la lana hasta que tome el color, des-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

pués, estando caliente, se lava hasta que salga limpia.

1057

Dorado claro.

Se echan tres onzas de raíz de fustete, dos y media de Brasil, otras dos onzas de cristal de tártaro y cuarenta libras de agua.

Se pone en la caldera el Brasil bien quebrantado, se le da un hervor ó dos, se le añade la raíz de fustete, el tártaro, y la lana sigue hirviendo hasta que tome el color.

1058

Verde.

Se echan cuatro onzas de gualda, una onza y dos dracmas de disolución de añil y de potasa, y cuarenta libras de agua.

La gualda se cuece un cuarto de hora, se le pone la lana humedecida en agua fría, y en estando bien penetrada del color amarillo de la gualda, se saca del baño dejándola encima de la caldera goteando en ella, se echa en el baño la disolución de añil, se mueve con un palo para que extienda bien el color, y se vuelve á meter la lana, dejándola hasta que le tome bien; es menester que se cueza lo menos una hora, cuando fuere más cantidad de lana que dos libras; pues si no fuese más que dos libras ó una, bastará que hierva media hora después de preparado el tinte.

1059

Verde subido.

Se ponen cinco onzas de gualda, igual cantidad de disolución de añil y potasa y cuarenta libras de agua. Se procede como en la penúltima receta.

1060

Verde claro.

Se ponen cuatro onzas de gualda, cuatro onzas de piedra lipis, dos y media de disolución de añil y potasa, y cuarenta libras de agua. Se procede lo mismo.

1061

Morado.

Se echan cuatro onzas de palo amarillo, una onza de cochinilla, de cristal de tártaro y de disolución de añil y potasa una onza y media de cada cosa, y cuarenta libras de agua.

El palo amarillo ha de hervir con el agua

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

un cuarto de hora, se le añade el cristal de tártaro y la cochinilla, y da dos hervores, después se echa la disolución de añil, se mueve bien el baño, y luego que todo el color esté bien extendido, se mete la lana humedecida en agua fría, hirviendo hasta que adquiera un buen color morado, se saca y después de fría se lava.

1062

Dorado.

Se ponen cinco onzas de rubia, onza y media de cristal de tártaro, y cuarenta libras de agua.

Se pone el agua y la rubia en la caldera, y se mantiene caliente sin que hierva media hora; se le añade el cristal de tártaro hecho polvos, se menea bien y se mete la lana, se aplica más fuego, y luego que empiece el hervor, se voltea de continuo por media hora más, se saca y después de fría se lava.

1063

Dorado más intenso.

Se echan cinco onzas de rubia, onza y media de cristal de tártaro, de disolución de estaño una onza y dos dracmas y cuarenta libras de agua.

Se pone la lana, la rubia y el cristal de tártaro en la caldera, se mantiene media hora el baño caliente sin que hierva, moviendo la lana de continuo, después se saca, se añade la disolución de estaño, se vuelve á meter la lana en el baño y se le deja hervir hasta que tome el color; se saca y se lava.

1064

OTRA PREPARACION.

Cada libra de lana se prepara con cuatro onzas de piedra de alumbre y cuarenta de agua.

Pónese el agua en la caldera con la piedra de alumbre, y luego que ésta se disuelve, se mete la lana bien limpia; cuando lo esté, se ventea, se mantiene en este estado media hora; se saca, y después de bien lavada se mantiene húmeda para teñirla del color que se quiera en los baños siguientes:

1065

Color morado oscuro.

Se echa onza y media de cochinilla, dos onzas de cristal de tártaro, cinco onzas de disolución de añil y potasa y dos arrobas de agua.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Se pone el cristal de tártaro en el agua para que se disuelva, se le añade después la cochinilla, y dando tres ó cuatro hervores, se mete la lana preparada y húmeda y se hace hervir media hora; se saca, se le añade al baño la disolución de añil, luego que esté extendida por igual en todo el baño, se vuelve á meter la lana, y se sigue cociendo hasta que adquiera el color; se saca y se lava después que se enfría.

1066

Morado.

Se pone una onza de cristal de tártaro, otra de cochinilla y dos y media de disolución de añil y potasa, con dos arrobas de agua.

Se pone en la caldera el agua y el cristal de tártaro, se le aplica el fuego y luego que esté disuelto el tártaro se echa la cochinilla, da tres ó cuatro hervores y se le añade la disolución de añil y potasa meneando bien el baño; luego se le echa la lana á cocer por espacio de una hora; venteándola á menudo, se saca, y estando fría se lava bien.

1067

Morado algo rojo.

Se ponen dos onzas y media de cristal de tártaro, cuatro de rubia, una y media de disolución de añil y cuarenta libras de agua.

La rubia y el cristal de tártaro dan dos ó tres hervores en el agua meneando muy bien el baño de cuando en cuando, se mete la lana humedecida y se cuece media hora, se saca, se añade al baño la disolución de añil y potasa; y luego que esté extendida por igual en todo el líquido, se vuelve á menear la lana y se cuece media hora; después se saca y se lava, estando caliente, procurando apalearla para que suelte toda la rubia.

1068

Morado más claro.

Se echan dos onzas y media de cristal de tártaro, cinco onzas de rubia, dos de disolución de añil y potasa, y cuarenta libras de agua. Se procede lo mismo que en la operación anterior.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1069

Color morado.

Se toman cuatro onzas de Brasil, dos de vitriolo blanco, una y media de disolución de añil y potasa y cuarenta libras de agua, y se procede lo mismo.

1070

Rojo.

Se toman cuatro dracmas de cristal de tártaro, cuatro onzas de rubia, una dracma de cochinilla y cuarenta libras de agua.

El cristal de tártaro y la rubia, hierven en el agua media hora, después se mete la lana humedecida y la dracma de cochinilla; hierve media hora, luego se saca, se deja enfriar y se lava.

1071

Otro rojo.

Se toman cuatro onzas de rubia, dos dracmas de cochinilla, cuatro onzas de vinagre y cuarenta libras de agua.

Puestos estos ingredientes en la caldera, dan dos ó tres hervores, se pone la lana humedecida y sigue hirviendo una hora; se saca, y se lava después de fría.

1072

PREPARACION CON ALUMBRE Y CRISTAL DE TARTARO.

Se pone en la caldera para cada libra de lana cuatro dracmas de cristal de tártaro, onza y media de piedra de alumbre y cuarenta libras de agua.

Estas dos sales se disuelven en el agua, aplicándole el color necesario, después se mete la lana, y hierve lo menos tres cuartos de hora; se saca, se lava y se conserva húmeda para teñir en los baños siguientes:

1073

Color rojo.

Se ponen cuatro onzas de rubia y cuarenta libras de agua.

Puestas en la caldera el agua, la lana y la rubia, se le aplica el fuego hasta que comience á hervir y se mantiene en este estado por espacio de media hora: luego se da más fuego hasta que hierva el baño y sigue el hervor otra media hora venteando la lana de continuo; se saca, y después de fría se lava.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1074

Rojizo.

Se prepara con cuatro onzas de cristal de tártaro, una onza de piedra alumbre y cuarenta libras de agua.

Se procede á esta preparación como en la anterior, y después de lavada la lana y aun húmeda, se toman cuatro onzas de Brasil, cuatro dracmas de piedra alumbre y cuarenta libras de agua.

El Brasil se cuece en la caldera un cuarto de hora, se pone la lana y se cuece otro cuarto de hora; se saca, se añade la piedra alumbre, y estando disuelta se vuelve á meter la lana y sigue el hervor media hora más; se saca y estando fría se lava bien.

1075

Rojo.

Se ponen cuatro onzas de Brasil y cuarenta libras de agua.

Se hace hervir un cuarto de hora. Estos ingredientes se cuecen con la lana una hora; se sacan, se lava y se conserva húmeda para teñirla.

Se toman dos onzas de Brasil, una onza y dos dracmas de cochinilla y cuarenta libras de agua.

Se cuece el Brasil un cuarto de hora, se añade la cochinilla y da dos ó tres hervores, se mete la lana, y sigue hirviendo hasta que tome el color, venteándola de continuo, se saca y después de fría se lava hasta que salgan las aguas bien limpias.

1076

TELAS ESTAMPADAS.

Las telas pintadas son aquellas en que con la ayuda de diferentes moldes ó tablas de madera, que ordinariamente son de boj, de tilo ó de nogal y por medio de diversos colores se representan adornos, frutas, figuras y cuanto puede sugerir la imaginación más fecunda. Hay dibujos que tienen hasta ciento ochenta moldes, como lo manifiestan las indianas de Neufchâtel.

En la descripción que hace Plinio de las telas pintadas que fabricaban los egipcios, asegura que este pueblo comenzaba por dar con ciertas drogas á una tela blanca que echaban después en un caldero lleno de tinte hirviendo; que después de haberle dejado allí por algún tiempo, salía pintado de diversos colores, aunque la caldera no contuviese más que una especie de licor, lo cual no debia provenir sino de la diversidad de mordien-

tes con que la tela estaba preparada; que estos colores eran tan adherentes que ninguna loción ó lavado podía separarlos, y que las telas se afirmaban y mejoraban mucho con el tinte.

Si la preparación de que se valían los antiguos para fijar el color en las telas se ha perdido, tenemos en compensación nuevos descubrimientos más seguros y mucho más cómodos que han hecho desaparecer las prácticas antiguas.

Las telas destinadas al estampado deben ser todas de algodón, ó de algodón é hilo por mitad; las de hilo solo, no producen tan buen efecto.

La primera fábrica de telas de algodón que se estamparon en Europa, se estableció en Inglaterra, en donde se imitaban tan bien las indianas y telas de la Persia, que muchas veces se confundían. El inglés Cabaunes introdujo este arte en Francia, en donde en virtud de un decreto del gobierno, estableció al principio una fábrica de este género, en el arsenal en que se estampaba muy bien el lienzo de hilo y de algodón, cuyo tinte sufría el lavado y lejía, sin perder en nada su hermosura. Después se establecieron en Francia más de cien fábricas de este género, de las cuales faltaron después hasta ochenta, sea por falta de telas, por la poca corrección del dibujo, ó por la poca inteligencia de los empresarios ó directores de la fabricación de las

indianas. Entretanto han ido prosperando en España, principalmente en Cataluña, y últimamente en Avila, donde sería de suma importancia si se acabase de perfeccionar esta fabricación, de modo que nos excusase para siempre de consumir las inglesas y las que nos vienen del Asia.

Para estampar bien telas de algodón y lino, se necesita mucha práctica y los utensilios necesarios, como moldes, baques, mazos, calandas ó cilindros, etc. La primera operación que se hace con las telas es limpiarlas de toda sustancia extraña y blanquearlas: se pasan por agua acidulada con ácido sulfúrico, ó sea aceite de vitriolo, y después de secas, se pasan por entre los cilindros.

Debe haber en las fábricas de telas estampadas muchos operarios, dedicados cada uno á un trabajo particular, para que la reunión de todos produzca el fin propuesto. Unos grabarán los moldes que han de servir para estampar las telas: otros darán á las telas las preparaciones que quedan indicadas, y otros, en fin, llamados estampadores, las estamparán. Debe haber también en las fábricas, otros operarios que ejecuten á pincel los dibujos pequeños, que no sin mucha dificultad se ejecutarían con el molde.

En cada fábrica debe haber un colorista principal que dirija la preparación y mixtión de los colores, y en algunos estableci-

mientos extranjeros, tienen el cuidado de ocultar á los operarios la mayor parte de los ingredientes que emplean.

Cuando se trata de estampar la tela, se pone extendida sobre una mesa de seis pies de largo, y de pie y medio de ancho, en la cual están clavados dos tapetes de paño ó de sarga fina, bien estirados, y prendidos á las cuatro esquinas de la mesa con cuatro tachuelas, de modo que se pueda levantar el paño cuando esté puerco por el color que se filtra de la tela al estamparla. Hay fábricas en que se sirven de mesas de mármol ó de piedras duras que no se desigualan como las de madera, que es menester acepillarla de cuando en cuando para igualarlas. Antes de comenzar una pieza, el estampador examina si los moldes están torcidos ó defectuosos, en cuyo caso los compone mojándolos del lado cóncavo, y poniéndolos por el otro al sol ó á un fuego lento, y de este modo estampan igualmente por todas partes. También tiene cuidado de que las cuatro punturas ó puntos de guía formen un cuadro exacto, y sin cuyo requisito jamás saldría perfecto; y para tomar exactamente el punto medio del molde se valen de un compás, por medio del cual hallan las cuatro puntas á una misma distancia del medio.

1077

Primera preparación para el negro.

Se toman cuatro libras de vinagre de hierro, de caparrosa verde, de verdete y piedra lipis, una onza de cada cosa.

Se ponen á disolver estos ingredientes al fuego, y se lavan añadiendo poco á poco ocho onzas de harina, con que se forma una especie de engrudo que se extiende en los baques para tomarlo con los moldes, como es práctica. Luego que la tela esté delineada con el negro por medio de los moldes, se deja secar, y se procede á tomar los demás colores según los dibujos que se quieran estampar. Después de secas las telas se lavan y se pasan por la rubia, poniendo de ésta una libra ó algo más para cada libra de tela: luego se saca, se lava bien, y se pone al sol hasta que todo el blanco de la tela quede libre de la rubia.

Además de la práctica y del buen gusto con que deben elegirse los dibujos, consiste todo el arte de hacer estampados en hallar recetas de sustancias, que uniéndose con las telas, sirvan de intermedio para que la materia colorante de la rubia se adhiera en unas líneas con más intimidad que en otras, y que varíe de color según convenga: así es, que según las diferentes materias con que se prepara la tela al tiempo de meterla en la

rubia toma diferentes colores en cada parte, modificándose el que da la rubia, y formando distintos matices según el dibujo de los moldes; por ejemplo, la rubia dará color rojo si la tela está preparada para este fin; pero si la tela necesita tres ó cuatro colores; se estampan en ella con sus respectivos moldes las distintas preparaciones, después se saca y lavada se pasa por la rubia, y al blanquearla en el prado, resultará cada color según lo pide el dibujo. Los estampadores suelen hacer mucho misterio de sus recetas para las preparaciones, ó sean mordientes de que usan; y hay algunos á quienes les ha costado bastantes intereses y diligencia el adquirir estos secretos. Vamos á exponer varias de estas recetas de mordientes en beneficio de los fabricantes y aficionados.

1078

Primer mordiente para encarnado.

Se toman veinticinco libras de agua, cinco de vinagre, de verdete, de piedra lipis, de salitre refinado y de azúcar de saturno, una libra de cada cosa; de potasa y de sal amoniaco ocho, de agalla cuatro, de palo del Brasil dos, de espíritu de vino y de goma ó almidón, lo que baste.

1079

Segundo mordiente para encarnado.

Seis libras de agua y otras tantas de vinagre, quince libras de alumbre, tres de azúcar de Saturno, una de sal amoniaco, doce onzas de arsénico, ocho onzas de potasa y una de espíritu de vino.

1080

Tercer mordiente para encarnado.

Dos libras de agua, una de vinagre, cuatro onzas de grana de Aviñón, ocho de alumbre, tres de azúcar de Saturno, una de potasa, y una de sal amoniaco.

1081

Cuarto mordiente para encarnado.

Cuatro libras de agua, una onza de agallas, una libra y cuatro onzas de alumbre, cinco onzas de verdete, tres onzas de arsénico, ocho onzas de azúcar de Saturno, dos de tierra sombra, media onza de sosa, cuatro onzas de grana de Aviñón, y de goma ó almidón lo suficiente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1082

Quinto mordiente para encarnado.

Cuatro libras de agua, dos onzas de agallas, tres libras y dos onzas de alumbre, seis onzas de arsénico, dos onzas de tierra de sombra, una libra y ocho onzas de azúcar de Saturno, una onza de ácido nitroso, y de goma lo suficiente.

1083

Sexto mordiente para encarnado.

Cuatro libras de agua, cuatro de agallas, tres libras de alumbre, doce onzas de arsénico, dos onzas de tierra de sombra, otro tanto de sosa, cuatro onzas de salitre refinado, tres libras de azúcar de Saturno, y dos de ácido nitroso.

1084

Mordiente para morado.

Una libra y cuatro onzas de vinagre de hierro, de palo del Brasil, sosa y arsénico, cuatro onzas de cada cosa; ocho onzas de caparrosa blanca, cuatro onzas de caparrosa, y dos libras de agua.

1085

Mordiente para amarillo.

Dos onzas de raíz de cúrcuma, dos libras de vinagre, ocho onzas de palo amarillo, y una onza de piedra lipis.

El mordiente de color debe ponerse en una cazuela de barro: un operario toma este mordiente con una bala y lo lleva á un paño enclavado en un aro de madera en forma de cedazo. La bala se compone de un mango de palo y de dos pedazos de sombrero.

El estampador con un molde en la mano, de madera ó de metal, en que esté grabado en relieve el dibujo que se ha de estampar, le apoya sobre la caja de forma de cedazo para que el molde tome suficiente mordiente; después le pone con precaución sobre la tela, y con un golpe dado con la palma de la mano, basta para aplicar exactamente el mordiente, cuya impresión se reconoce muy fácilmente en el color que está mezclado.

Se pone el color sobre el paño del cedazo ó caja para que el molde la tome en todas las partes de su dibujo; fácilmente se concibe que si se pusiese sobre tabla ú otro cuerpo duro que no fuere elástico, el color no se distribuiría igualmente en el molde, y produciría defectos en el estampado.

En las telas cuyo pintado pide muchos colores, se hace uso de *contramoldes* grabados

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

con los mismos dibujos que los moldes, pero de manera que no lleven el mordiente de color sino sobre los sitios del dibujo que han quedado reservados ó en blanco, de los primeros moldes. Ya se deja conocer que es necesario que todos estos moldes tengan una correspondencia exacta entre sí, sin lo cual no se hallaría el color colocado en el dibujo conveniente. Este efecto se deja ver en las telas ordinarias ó cotones bastos, por la celeridad ó poco esmero con que se trabajan.

Llámanse estampadores suplementarios los que trabajan en esta última operación: no estampan sino los moldes que después del primer estampado dan los demás colores; por eso hay tantos estampadores suplementarios como colores diferentes se quieran imprimir. Para que cada color quede en la tela como está en la muestra del dibujo iluminado, se dejan señales que indiquen al estampador suplementario en dónde debe poner su molde para que se ajuste con las flores que debe representar. Estas señales se ponen en la punta de una hoja ó de un ramo, y se disponen de manera que haya á lo menos dos ó tres señales para que el molde suplementario venga justo.

Como á cada mutación de color se tienen cajas diferentes de él, el estampador suplementario debe tener siempre cerca de sí, uno que extienda el color cada vez que el estampador principal ó el suplementario lo necesiten, y para ayudarles á tirar la tela y á extenderla é igualarla después de cada operación.

Hay telas en que se dejan reservas blancas; lo que se practica por medio de la cera derretida que se pone con una pluma de metal, en los sitios de las flores, hojas ó ramos que han de quedar en blanco. Como la cera es impenetrable á los mordientes, hace nulo el efecto de éstos, é impide que los sitios reservados tomen color.

Se estampan telas con fondo moteado muy menudo. Esta operación se hace con moldes, cuyo dibujo está grabado del modo común; pero para formar el moteado menudo del fondo, se colocan en el molde tantas puntas de alambre iguales en todo, como puntas debe haber en el moteado: cuidando de que estas puntas estén iguales y limadas, no sea que pasen la tela ó la desgarren.

Estando estampada la tela cómo debe ser, se pasa al río en donde se lava: después se cuece en una caldera llena de un tinte conveniente: en seguida de esta maniobra se bate de nuevo la tela en el río, y se extiende en el prado, teniendo cuidado de regarla con frecuencia para disipar el tinte que se ha aplicado al fondo de la tela, pero que como no ha hallado mordiente, se disipa con facilidad, y no queda fijo sino en los sitios que han recibido la impresión del molde.

En los días claros en que el sol es ardien-

te, se disipa el tinte en ocho días de tiempo; pero algunas veces es menester un mes, y aun más cuando no hace tiempo á propósito.

Disipado el tinte, se moja y bate la tela de nuevo en el río, y se vuelve á exponer en el prado á los rayos del sol, por cuatro ó cinco días: se deja secar, después se cilindra, y queda en estado de entregarse.

Después que las piezas se han preparado de esta manera, se llevan al tendedero para secarlas bien, y cuanto más se dejan en él, tanto más hermosas y permanentes quedan los colores.

Bajo el nombre de telas pintadas y estampadas se entienden los cotones, indianas, chinas y medias chinas, y todas las telas que los franceses, holandeses, suizos, catalanes, ingleses, etc., fabrican á imitación de las telas del Oriente. Entre ellas, unas se diseñan y pintan á la mano: otras se estampan con moldes de madera ó de cobre. Hay además otra especie de telas pintadas, en que los vástagos de los ramos y todos los contornos son estampados, y lo demás de los ramos y flores se hace con pincel. Las telas que vienen de Pondicheri, de Madrás y de muchos parajes de la costa de Coromandel, están pintadas á la mano con la pluma y con el pincel. También hay telas pintadas hermosísimas de Bengala y Visapur. Las telas pintadas de Persia son las más estimadas de todo el Oriente: se imitan en Holanda y

en Inglaterra, y acaso llegará día en que se imiten en España. Los progresos del buen gusto en los dibujos, la aplicación de nuestros artistas y cierto fervor saludable que vemos con el mayor placer por la mejora de nuestras fábricas, y por aplicar los resultados fijos de la química á todas las maniobras y manipulaciones, nos dan la esperanza de poder estampar las batistas para lograr telas pintadas como las de Persia.

Muchas fábricas de telas estampadas han llegado casi á obtener colores tan permanentes como los del Oriente, lo cual depende de las preparaciones que recibe la tela, y de la naturaleza de los mordientes que luego se aplican. Según los experimentos que se han hecho en esta materia, hemos llegado á conocer que las sales metálicas son propias para este último uso, principalmente la sal de castaño y la azúcar de Saturno. Antes de concluir este tratado, expondremos los métodos para pintar ó estampar de azul ó encarnado, que como se sabe, son dos colores principales que se emplean para el hilo y el algodón.

Para hacer el estampado azul se usa un medio muy ingenioso. Como no es posible servirse al efecto del añil preparado para la operación como en los tintes dados á la lana y la seda, se hace pulverizándolo y pasándolo por tamiz, y se forma una papilla muy clara con agua de goma. Con ésta se

estampa sobre la tela por medio de un molde, como ya lo hemos dicho. Estando seco este estampado, se dan á la tela todas las preparaciones que habrían de darse al añil, como se le dan en los tintes comunes, y por este medio se convierte en un verdadero y excelente tinte de añil, que en la primera operación sólo se había estampado en la tela.

El método para pintar las telas de un encarnado hermoso y permanente, no es menos curioso. Lo debemos al Abad Mazeas que ha hecho indagaciones exquisitas sobre este objeto y que ha comunicado el buen éxito de sus trabajos á la sociedad de Bretaña. Al principio se humedece la tela con agua en que se haya desleído estiércol de oveja ó boñiga de vaca; en seguida se pone á secar la tela y se le riega de cuando en cuando hasta que quede perfectamente blanca; hecho esto se humedece con agua de agalla; pero en lugar de servirse de la nuez de agalla, se usará la corteza de mirabolanos. La tela sale después de esta operación de un amarillo subido: se lava en leche, se tuerce, se pone á secar á la sombra, y entonces queda un amarillo claro. Evítese el servirse de mortero de hierro para machacar las cortezas, porque esto daría lugar á que saliese un color negro al meterla en el agua de agalla. Entonces se usa de un mordiente de color para dibujar la tela.

Para este efecto se toma cal viva apagada

al aire, se disuelve en agua, donde se añade alumbre pulverizado y palo Brasil quebrantado. El alumbre, así disuelto, dará á la tela luego que haya pasado por la preparación de la rubia, un encarnado muy subido; pero debilitando este mordiente, se tendrán tintes graduados. Para debilitarlo, basta mezclar una parte de él con más ó menos cantidad de agua de cal sin alumbre. Se puede, para obtener en algunos parajes de la tela rasgos más subidos, añadir al mordiente vitriolo blanco, y con un pincel humedecido en los mordientes debilitados, se bajan los colores según se quiere.

El palo del Brasil, que es tinte falso, sólo sirve para dar color al mordiente y guiar al dibujante. Se pueden obtener variaciones graduadas cambiando los mordientes. Se obtendrá un color de rosa si á la cal se sustituye greda muy blanca, ó trípoli, ó albayalde; y se logrará un color encarnado de púrpura, si en vez de cal, se usan cenizas de estaño calcinadas á un fuego de reverbero. En lugar de hacer los dibujos con pluma, se pueden tener moldes grabados para aplicar el mordiente como queda dicho.

Trazado el dibujo en la tela, se pone en una vasija de estaño con agua y semilla de rubia; se cuece el agua lentamente, y se saca la tela. Si la operación ha salido bien, la superficie de la tela debe estar teñida de un encarnado sucio, y el dibujo debe aparecer

negruzco y oscuro. Para blanquear la tela es inútil el jabón y las lejías, que de nada servirían. Es menester comenzar la operación con excremento de oveja ó boñiga de vaca, los cuales extraerán al cabo de cinco ó seis días todo el encarnado soperfluo que hay en la tela, excepto el que habrá agarrado el mordiente. Todas las partes del algodón que no tengan mordiente recobrarán su blancura primitiva; y se aclarará el dibujo trazado en la tela.

Las telas de lino y cáñamo, preparadas de esta manera, reciben también un color encarnado permanente, pero más bajo. Acaso más largas preparaciones en estas telas, podrán producir el mismo efecto que en el algodón.

1086

Modo de disponer las telas para que reciban el estampado.

Métense por algunos días las telas que han de pintarse, á remojar en una cuba ó vasija llena de agua tibia, á fin de que se abran los poros del algodon, y las piezas queden bien desengrasadas: lavándose después con cuidado, bátense sobre la piedra, y por último, se vuelven á remojar procurando que esto sea siempre en agua clara y corriente. Después de bien lavadas y secas, se pasan

por el tórculo ó calandria, para que se achate ó aplane bien el grano del tejido, y que con menos trabajo del estampador quede por todas partes el molde señalado con igualdad, y sea más permanente el pintado.

1087

Modo de disponerlas con el engallado.

Si se quieren engallar las piezas, como ordinariamente se ejecuta con aquellas que deben quedar todas blancas y negras, se echa en una cuba ó tina limpia, que contenga cien azumbres de agua, una libra de agalla en polvo: se la deja en infusión por veinticuatro horas, en cuyo tiempo se revuelve muy bien por dos ó tres veces para que se incorpore perfectamente con el agua: hecho esto se van remojando una después de otra las piezas que quieran engallarse, y al sacarlas de la cuba se las tuerce, según arte, cuidando de que el agua de agalla vuelva á caer en la cuba y no se desperdicie: después de torcidas las telas, se ponen á secar, y por último se pasan por la calandria, como queda expuesto en el artículo anterior.

Si no fuesen muchas las piezas se disolverá la agalla en el agua, disminuyendo en proporción las cantidades de una y otra.

Si se quiere que los colores sean vivos, se embadurnan las piezas antes de estamparlas

con boñiga de vaca, ó mucho mejor con excremento de carnero, y después se lavan, se golpean en la piedra, se secan y se pasan por el tórculo ó calandria.

1088

Tintes de negro de anilina sobre tejidos de algodón y otros géneros.

I

Disolución.

Háganse hervir en 30 libras de agua, $5\frac{2}{3}$ libras de almidón y $2\frac{1}{3}$ de clorato de potasa.

Revuélvase con continuación, y déjese á poco enfriar.

II

Por separado, hiérvase en disolución 3 libras, 9 onzas negro anilina en 8 libras de agua.

Revuelta bien, y ya fría, se mezcla con la anterior disolución.

III

Tinte.

Poco antes de proceder á lo que se quiere dar tinte ó estampar, se agrega al I y II, 5 libras, 13 onzas de la siguiente:

IV

Solución de cobre solar.

25 libras de sulfato de cobre en 60 libras de agua; y se agregan 50 libras de lejía de sosa cáustica, á 30 grados Beaumé. Lo que hirviendo bien, se mezcla en una

V

Ultima solución de

$6\frac{2}{3}$ libras de flor de azufre, $26\frac{2}{3}$ libras de lejía cáustica, á (30°), $22\frac{2}{3}$ libras de agua.

La segunda solución debe hacerse en una batea ó baldés de madera. Cuando se agrega la primera solución á la segunda, se produce una reacción violenta.

Después de media hora en que se ha dejado asentar, se tira el agua, y los asientos se enjuagan varias veces, viniendo éstos á producir 45 libras de pasta de sulfito de cobre, propio para disponer de él proporcionalmente en el tinte de los lienzos de lana ó de algodón ó hilos de esas especies.

Casos se presentarán en la práctica que nosotros no podremos preverlos desde luego; pero que un buen discernimiento resolverá, después de repetidos ensayos, y en vista de los casos que se le presenten.

La presente receta nos ha sido comunicada por un célebre tejedor y estampador de

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Bruselas, Willetelmore, quien nos dice, que bajo este mismo procedimiento, se puede, con algo más de estudio, preparar los demás colores, que asegura son indelebles si los tantos y mezclas son proporcionadas y efectuadas á su debido tiempo.

1089

DORADOR.—ARTE DEL

Se dora *al temple ó al óleo*, según que las obras están dispuestas para recibir uno ú otro dorado. Este último es el que se emplea en las medias naranjas, en las partes elevadas de los templos, en las basílicas, en los palacios y en las figuras de yeso ó de plomo que han de quedar expuestas al aire ó á la inclemencia. Resiste la humedad, se aplica bien á toda especie de metales, como son rejas, balconajes y muebles que hayan de lavarse, aunque sea diariamente. El dorado al temple se hace con más aparejo, y seguramente con más arte. Sin embargo, es constante que no puede emplearse en tantas cosas como el de al óleo. Algunas obras de escultura, de estuco, de madera, de cartón, gabinetes y salas, son las únicas que se doran al temple, siendo preciso que estén á cubierto, pues no pueden resistir ni la lluvia ni las impresiones del aire, que lo echan á perder y lo descascaran fácilmente. El dorado al óleo tiene, por decirlo así, un mismo aspecto en todas sus partes, mientras que el dorado al temple, por sus sombras, sus reflejos, su bruñido, su mate, sus diferencias, parece que vive, respira, lo imita y lo pinta todo.

1090

Dorado al temple.

El dorado se aplica disponiendo la obra para recibirlo, esto es, poniendo desde luego su superficie lisa é igual, y aplicando después algunas materias que puedan agarrar el oro, que se llaman aparejos.

El dorado al temple exige hacerse en obradores que no caliente el ardor del sol, que le es muy contrario en estío. También es menester evitar el trabajar en lugares húmedos en donde haya vapores y olores malos.

Diez y siete son las operaciones principales para acabar una obra de dorado al temple: son á saber, dar de agis-cola, aparejar, emplastecer y pasar de lija, suavizar y alisar, reparar, limpiar, lustrar de brocha, dar de amarillo, perfeccionar, aplicar el bol, pulir, dorar, bruñir, matar, resanar, trasflorar y dar segunda mano de temple.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1091

Primera operación.

Dar el agis-cola.—Se pone á cocer en dos cuartillos de agua un buen puñado de hojas de absintio y dos ó tres cabezas de ajo. Reducida el agua á la mitad, se pasa este cocimiento por un lienzo: se le añade medio puñado de sal y un cuartillo de vinagre: se mezcla igual cantidad de esta composición con otra tanta de buena cola hirviendo para emplearla en este estado. Se da una buena mano muy caliente á la madera con una brocha corta de jabalí.

Cuando es piedra ó yeso lo que se ha de dorar, en lugar de una sola mano de cola como se ha indicado, se darán dos: la primera de cola floja cociendo para que entre bien en la piedra y la humedezca mucho, y la segunda más fuerte; pero no se pone sal ni para una ni para otra mano porque la sal escupe un polvo salino sobre el dorado cuando se expone la piedra ó yeso en parajes húmedos; mas no puede omitirse en el agis-cola para la madera.

1092

Segunda operación.

Aparejar de blanco.—Se calientan bien dos cuartillos de cola fuerte de pergamino, á la

cual se añade un cuartillo de agua: se espolvorea con dos onzas de tierra blanca pulverizada y pasada por un tamiz de seda: se le deja media hora en infusión, después de lo cual se remueve bien: se da con esta composición una mano muy caliente á la obra, estregando suavemente con la brocha para que no resulte más aparejo en unas partes que en otras. Lo mismo debe hacerse con los fondos de talla, empleando brochas más pequeñas; esta segunda mano de blanco se da ligera.

Se toma después cola fuerte de pergamino, se le espolvorea á discreción tierra blanca hecha polvo y tamizada, hasta que no se vea la cola y que la cubra un dedo poco más ó menos. Se tapa la vasija ó puchero, y sólo se arrima al fuego lo necesario para que esté tibia: se deja en infusión media hora; entonces se menea con una brocha hasta que se deshagan todos los grumos, y que todo esté bien incorporado. Cuando el aparejo blanco esté muy caliente, se da estregando suavemente con la brocha, como en la operación anterior, con delicadeza é igualdad; porque si el aparejo blanco estuviese muy espeso, haría ampollas después; se dan siete, ocho ó diez manos con este aparejo, según que la obra y los defectos de la madera y la talla lo exijan, teniendo cuidado de que las partes prominentes que han de bruñirse, estén bien dadas del aparejo blanco,

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

porque así resulta más hermoso el bruñido del oro.

Es menester no dar nueva mano, hasta que la otra esté bien seca, lo que se conoce aplicando el dorso ó revés de la mano. También es menester gran cuidado de que las ocho ó diez manos sean iguales entre sí; esto es, que la cola tenga igual fuerza en todas sus partes, y que la cantidad del aparejo blanco que se pone en infusión sea la misma siempre: porque si se diese una mano fuerte sobre otra más débil, no pudiendo sostenerla, se descansaría la obra.

La última mano debe ser de un blanco más claro, y dado con ligereza y suavidad de brocha.

1093

Tercera operación.

Emplastecer y pasar de lija.—Entre las manos del aparejo blanco, es menester quitar los bultos pequeños que aparecen y tapar las faltas y demás defectos que puede haber en la madera, lo que se hace con una masa compuesta de yeso mate y de cola; después con lija ó una piel de lobo marino se quitan las barbas de la madera.

1094

Cuarta operación.

Alisar y suavizar.—Secas ya las manos de aparejo blanco, se cortan muy lisas unas piedras pómez que se igualan sobre un ladrillo; se hacen unas que estén chatas para alisar el medio de los tableros, y redondas para las molduras: se córtan también unos palitos de madera blanca muy delgados, para vaciar las molduras que puedan llenarse de aparejo. Se suaviza la obra mojando, ó más bien humedeciendo poco á poco con una brocha y con las piedras pómez y los palitos se alisa y suaviza; es decir, se frotan ligeramente las partes blancas, lo cual pule la superficie y la deja suave al tacto; al mismo tiempo con una brocha muy blanda, y que haya servido para el aparejo blanco, se lava á medida que se suaviza para quitar la suciedad que aparece encima: se enjuga con una esponja pequeña hasta que no quede ninguna agua; y se quitarán con ella todos los granillos que se encuentren. Esta operación prepara la hermosura de la obra. Después se pasa por encima un lienzo de tela dura para limpiarlo todo, cuidando de que las partes cuadradas y las medias cañas queden muy iguales, y que los ingletes estén bien francos y bien cortados á ángulo,

1095

Quinta operación.

Reparar.—Suavizada, alisada y seca la obra, para volver á la escultura su primera hermosura, restituyéndole los toques finos y delicados del cincel, se repara, lo cual se hace con unos hierros encorvados en forma de corchete ó garabato de diferentes especies, con los cuales se vuelven á trazar todos los contornos de la talla, y se franquean las molduras. Esta operación se hará con el mayor cuidado. Un operario diestro é inteligente vuelve á dejar el aparejo blanco con todas las partes y mérito de la talla como si acabase de salir de las manos del tallista.

1096

Sexta operación.

Limpiar.—Por esta operación se vuelve al blanco su primera limpieza. El *reparado*, que exige bastante tiempo, deja el aparejo blanco manchado más ó menos de resultas del contacto de las manos. Se limpia ó desengrasa con un trapo limpio, mojado, que se pasa ligeramente sobre las partes que han de quedar mates, y las que han de ser bruñidas, pasando una brocha suave y mojada sobre las partes reparadas: se lava todo con

una esponja fina, teniendo cuidado de que no quede ningún granillo ni pelos de la brocha.

1097

Séptima operación.

Lustrar de brocha.—Seca la obra, se lustra ligeramente alisando bien todas las partes lisas con una brocha de la planta llamada *cola de caballo*, teniendo cuidado de no echar á perder el aparejo blanco.

1098

Octava operación.

Dar de amarillo.—Se pone en un cortadillo de agua, buena cola de pergamino, limpia, blanca, trasparente y clara como un cristal: se pone al fuego y cuando está en punto, la mitad menos fuerte que la cola para el aparejo blanco, se le echan dos onzas de ocre amarillo, molido muy fino, con agua, el cual desleído en la cola caliente, se dejará reposar.

Cuando el amarillo se haya precipitado al fondo, se pasará el líquido por un tamiz de seda ó de muselina fina, y se tendrá una tinta amarilla: se pone á calentar esta tinta y se aplica muy caliente con una brocha sua-

ve y limpia para dar de amarillo á la obra: no se frotará mucho con la brocha, pues se desharía la superficie del aparejo y perdería las formas que le dió el reparado, y todo se echaría á perder.

Esta tinta amarilla sirve para llenar los huecos hondos donde no puede ponerse el oro: hace también el oficio de mordiente para agarrar el oro.

1099

Novena operación.

Perfeccionar.—Dado el amarillo y estando seco, con la brocha de la planta de la cola de caballo se frotará suavemente toda la obra para quitar los granillos y pelos de la brocha que pueden haber quedado. Toda la superficie debe quedar lisa, sin la menor desigualdad.

1100

Décima operación.

Aplicar el bol.—Para esta operación se hace primero una composición sobre la cual se asienta el oro; consta de bol de Armenia ó de llanes, de un poco de lápiz encarnado ó lápiz plomo, muy poco lápiz negro, y algunas gotas de aceite de olivas, más ó menos,

según la dosis, para lo cual servirá de regla una cucharada de aceite para dos libras de las demás drogas juntas. Estas deben molerse separadamente, cada una de por sí, con agua de río muy limpia, ó mejor de fuente: cuando estén muy secas se vuelven á moler todas juntas mezcladas con el aceite: se deslíen después en la cola floja y buena de pergamino, y queda la composición en estado de poder aplicarse: se calienta un poco y se dan con ella á la obra tres manos con una brocha pequeña de cerda de jabalí, larga, muy delgada, hecha expresamente, pero muy suave: se extienden las manos sobre los altos de la talla que se han de bruñir y sobre los que han de quedar mates, y no á los huecos hondos.

1101

Undécima operación.

Pulir.—Dadas las tres manos de bol, y estando secas se pulen con un lienzo nuevo y seco en las partes que deben quedar mates, lo cual hace que el oro que no se ha de bruñir, se extienda, aparezca brillante, y escurra el agua sin manchar cuanto se dora.

Dense después en las partes que no han sido frotadas con el lienzo, y que se han de bruñir, dos manos de la composición de bol que queda explicada en la operación déci-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®

ma, desleída en cola; en la cual se pondrán unas gotas de agua prra hacerla más floja: entonces la obra estará pronta á recibir el oro.

1102

Duodécima operación.

Dorar.—Se toma el oro mejor, de color igual, y que no esté picado. Se vende en panes colocados en libros hechos de intento.

Se sacan los panes del libro y se colocan sobre el plomazón, que es una especie de almohadilla; después con unos pinceles de diferentes tamaños, proporcionados al lugar que se ha de dorar, se baña la obra con agua clara, pura, limpia, y sobre todo, fresca: es menester mudar el agua de media en media hora, no bañando la obra sino según el lugar donde se ha de asentar el oro. Los fondos se han de dorar antes que los encimas ó partes altas.

Los panes de oro se van cogiendo del plomazón con una *pelenesa*, que es una especie de peine hecho de pelo de ardilla y sujeto entre dos cartulinas, según arte: conforme se van aplicando los panes, por este medio, se hace pasar el agua por medio de un pincel detrás del pan que acaba de sentarse, apoyando sobre el borde, para que no pase por encima, lo cual mancharía el oro, sobre todo,

en las partes que se han de bruñir, y esta agua estirará el pan: después se la aplica un poco de baho de la boca: se quita el agua que haya podido juntarse, por medio de un pincel, porque recalaría y desharía los aparejos.

1103

Décimatercera operación.

Bruñir.—Estando casi secas las partes doradas que han de bruñirse, se pasa un pincel de pelo largo y muy suave sobre la obra para quitar el polvo que haya podido caer, y después con una piedra de bruñir, se pasa en todos sentidos, cuidando de no tocar con ella las partes que no han de ser bruñidas.

1104

Décimacuarta operación.

Matar.—Bruñidas las partes que deben serlo, es preciso matar las demás, lo cual se hace dando con un pincel una mano suave y ligera de cola de pergamino, muy limpia, sin ninguna parte térrea, pasada por tamiz, medianamente consistente y un poco más que tibia, pues si estuviera más caliente podría levantar el oro: se pasará esta mano de cola una sola vez, entrando en los fondos y huecos de la talla.

1105

Décimaquinta operación.

Resanar.—Algunas veces sucede que el dorador se ha olvidado de aplicar el oro en algunos huecos, ó que al pasar la mano de cola se lleve algunas partículas de oro; entonces es menester cortar un pan sobre el plomazón en pedacitos, y se van aplicando donde se necesite, con un pincel de resanar un poco húmedo; cuando el resanado está seco, se pasa una mano de cola sobre cada parte resanada.

1106

Décimasexta operación.

Trasflorear.—Tómense dos onzas de achote, una onza de goma guta, una onza de vermellón, media onza de sangre de drago, dos onzas de cenizas graveladas y diez y ocho granos de buen azafrán. Se hace hervir todo en dos cuartillos de agua á fuego manso hasta que haya mermado un cuarta parte. Se pasa este tinte por un tamiz de seda ó muselina; cada vez que se emplea se añade un poco de goma arábiga, que se compone con un cuarterón de goma deshecha en dos cuartillos de agua.

En este licor se moja un pincel muy fino y se trasflorean todos los huecos, los cuadros y los pequeños gruesos, teniendo cuidado de no poner demasiado, lo cual formaría puntos negros; es menester hacer esta operación con suavidad, con gusto y limpieza, y dará á la obra mucho lustre y un color de oro molido.

1107

Décimaséptima operación.

Segunda mano de temple.—Con la cola de matar se pasa sobre todos los mates con una segunda mano más caliente que la primera; esto se llama dar segunda mano de temple, lo cual afirma y termina la obra.

Debe advertirse que el dorado al temple pide una atención muy vigilante y mucho tiempo; sobre todo, cuando se considera que cada operación exige muy largos intervalos. Sabemos que la ignorancia, la codicia ó la necesidad sacrifican muchas veces la exactitud de las operaciones, y que por ahorro de cuidado ó por ganar á poca costa, se venden en muchas partes dorados á todos precios; pero es fácil conocer la obra que la impericia dirige ó que la necesidad ejecuta.

1108

Diversos oros.

Como se ha sabido dar al oro diferentes aspectos, siguiendo éstos, se pueden variar las diferencias del dorado. Los aparejos son los mismos que acabamos de describir hasta la octava operación, pero se mudan los fondos según el color del oro: sólo debe advertirse que cubriendo la obra de amarillo, es preciso reservar de blanco, que es el fondo del dorado, las partes que han de dorarse de oro verde ó de oro color de limón.

Para dorar de oro verde, se da sobre este blanco reservado, que ha recibido aparejo amarillo, una mano de albayalde muy fino molido con agua, un poco de tierra blanca tierna, y otra cantidad de ancorca, cada uno molido de por sí con agua. Todas estas sustancias se incorporan bien y producen un verde de agua del mismo color del oro verde: se deslíen con la misma cola que ha servido para el aparejo amarillo, se dejan reposar y no se usa más que la parte de encima, que es la que proporciona una tinta clara.

Si se prefiere una tinta de color de limón, se carga el fondo del albayalde de un poco de ancorca, que se molerá muy fina con agua y se desleirá con cola: se da con esto una mano en el paraje ó parajes reservados en blanco.

Acabada la obra y dorada, es menester hacer del mismo modo bermejos verdes ó de color de limón: el verde se compone con goma guta y una muy corta cantidad de azul de Prusia: para el color de limón se aclara el bermejo de la décimasexta operación, introduciendo jugo de goma guta que se derretirá; estos bermejos se pasarán por los huecos pequeños.

1109

Dorar un salón.

Cuando se quiere dorar un salón, para dar brillo al oro, se pinta ordinariamente con buen *blanco real*, que se compone del modo siguiente:

Se muele con agua albayalde mezclado con tierra blanca y albayalde puro, mezclando un poco de añil para quitar el amarillo que siempre produce el blanco, después se deslíe este blanco con muy buena cola de pergamino, algo subida de punto; se pasa todo por un tamiz de seda, y queda hecho el blanco para el uso.

Dados todos los aparejos blancos, antes de pintar los fondos, se procede á dorar, porque si primero se pintasen éstos se expondría el artífice á mancharlos con el agua que se necesita para la operación del dorado.

Doradas las partes que deben serlo, se pin-

tan los fondos con la tinta que conviene ó que se pida, teniendo cuidado de no llegar al oro con los colores, pues lo harían desaparecer.

Al llegar cerca del dorado se dará el color con pinceles muy finos, recortando antes con limpieza el oro que sobresalga en rebabas.

1110

Dorado á mate repasado.

En las obras que corren prisa ó cuando no se quiere meter de blanco obras delicadas de talla ó escultura, no se hacen más que meter dos manos de cola blanca y clara; después se limpian con mucho esmero los granos ó grumos, suavizando con cuidado; se da del aparejo amarillo y se pone el oro según arte, como queda dicho; después se dan dos manos de la cola para mate, y queda concluido. Bien se concibe que este dorado nunca puede tener la vista y hermosura del que hemos descrito arriba, pues no recibe ningún aparejo, ni presenta en su todo sino partes mates, por eso se llama *dorado á mate repasado.*

1111

DORADO GRIEGO PARA MUEBLES.

Este dorado llamado á la griega, ha recibido esta denominación porque se comenzó á usar cuando pocos años hace todas las molduras se llamaban á la griega ó greca.

Tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Exige menos aparejo que el oro bruñido y por consiguiente la talla y molduraje no quedan tan llenos de blanco. El bruñido que admite es menos lustroso y terso, pero también sus mates son hermosísimos, lo cual procede de que se hacen al óleo después de bruñido. En fin, este bruñido, que se emplea comunmente en muebles, tiene la gran ventaja de no descascararse nunca, de ser dócil al martillo y de poderse lavar. El mayor de sus inconvenientes es el ser peligroso á la salud de los doradores, pues las calcinaciones de las materias que exige suelen ocasionarles enfermedades agudas. Pero como no queremos se ignoren los nuevos descubrimientos, vamos á describir las manipulaciones de éste.

Primera.—Se dan dos manos de agis-cola como para el dorado de oro bruñido.

Segunda.—Se calcina muy bien lápiz encarnado hasta que haya perdido su dureza. También se calcina albayalde preparado con

tierra blanca y talco. Se muelen cada una de estas calcinaciones muy finas y de por sí, con agua clara y limpia, después se mezclan y vuelven á molerse con agua.

Tercera.—Estas sustancias así molidas, se deslíen con cola muy caliente y muy fuerte, esto es, más en punto que la cola para el aparejo del dorado; se mezcla una tercera parte de tierra blanca, que se deja en infusión en la cola.

Cuarta.—Se darán dos ó tres manos con esta composición dura metiendo de brocha á golpe, y otra mano suavizando.

Quinta.—Se repasará la obra con los fierros de reparar, y se suavizarán todas las partes, lo mismo que se suaviza para el dorado común.

Sexta.—Se aplicará la composición del bol en las partes que hayan de bruñirse.

Séptima.—Se asentará el oro; las partes que se hayan de bruñir se dejarán secar, se pasará después un pincel ligero y seco para quitar el polvo, y por último se bruñirán.

Octava.—Acabada la obra, es menester, sobre las partes que se han de dar de mate, dar tres ó cuatro manos de barniz con la goma laca; cuando estén secas se lustrarán con un manojito de la planta llamada cola de caballo, teniendo cuidado de no echar á perder las partes bruñidas.

Novena.—Se dará muy bien el oro color, el mordiente y la composición; se meterán de color los fondos, recortando muy bien los parajes bruñidos.

Décima.—Cuando está todo muy seco, es menester aplicar el oro como en el dorado á mate.

Undécima.—Cuando el oro está bien seco, se le da un barniz de espíritu de vino que se calienta, á medida que se aplica con un braserillo de dorador, después se dan dos ó tres manos de barniz graso.

Si antes de dar el barniz quedasen algunas partes que no hubiesen agarrado el oro, como el fondo es oscuro será necesario resanarlas con purpurina aplicada por medio de un pincel.

1112

DEL PLATEADO.

Se platean las obras de talla del mismo modo que se doran; los aparejos son los mismos que para el dorado bruñido. Cuando la obra está bien aparejada, suavizada y repasada:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Primero.—Se da una mano de buen albayalde molido muy fino con agua y desleído en cola, lo cual se hace como queda dicho en la operación octava.

Segundo.—Se muele segunda vez muy fino con agua y albayalde y se deslíe en cola más floja; se dan dos manos sobre las partes que se quieren bruñir.

Tercero.—Se platea la obra con plata en panes.

Cuarto.—Se bruñen las partes.

Quinto.—Cuando estén secas, se toma cola en la cual se haya puesto purpurina de plata y se aplicarán á todas las partes que han de quedar mates y con perfiles y huecos hondos en donde no pueden entrar los panes de plata.

1113

Granear tableros y otros fondos.

Muchas veces se piden tableros ú otros fondos graneados de oro ó de plata bruñidos. Esto se hace pasando primero una mano de aparejo blanco muy claro, ligero y de buena cola; después se espolvoreará en la cantidad que se quiera con arena blanca muy fina pasada por tamiz; se vuelve la obra boca abajo para que suelte la arena que no

pueda agarrar; cuando está seca, se pasa una mano de aparejo blanco muy clara con buena cola. Esto se hace antes de meter el color amarillo á la obra.

1114

DORADO AL OLEO.

El dorado al temple se llama así, porque todas las operaciones se hacen con agua y cola; el dorado al óleo se llama así porque del mismo modo que en la pintura del propio nombre, el aceite es líquido esencial que sirve, tanto para las imprimaciones y tintas consistentes, como para la aplicación del oro. Vamos á tratar de estas dos partes: son á saber, del dorado simple, y del dorado al óleo barnizado.

1115

Dorar al óleo simple balcones y barandillas.

Primero.—Se da una mano de imprimación, esto es, una mano de albayalde preparado, molido con aceite de linaza, en que se haya echado un poco de litargirio, desleído también en aceite de linaza, en que se haya

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

puesto un poco de aceite sin desflemar y una corta cantidad de esencia.

Segundo.—Se calienta el albayalde preparado, se muele muy fino con el aceite sin desflemar, y se deslíe en él esencia, la cual no se echa sino á medida que se necesita porque espesa demasiado. Se dan tres ó cuatro manos de esta tinta consistente en los ornatos que se quieren dorar. Es menester meter bien de esta tinta los fondos, estirando el color con la mayor igualdad que se pueda.

Tercero.—Se toma del *oro color* pasado por un lienzo muy fino, y con una brocha suave se mete la obra de este color en seco, con mucha igualdad, se aplicará á los fondos de las molduras y ornatos con brochas más pequeñas, teniendo cuidado de quitar los pelos que puedan haber quedado.

Cuarto.—Estando suficientemente seco el oro color, para asentar el oro, se extiende éste sobre el plomazón: se doran los huecos hondos en la paleta, apretándolo ligeramente con un algodón, y resanando las partes en que falte el oro, sentando pedacitos de panes con un pincel de ardilla.

Quinto.—Si se doran otras obras exteriores, como balcones, no deben barnizarse, porque el dorado al óleo se mantiene mejor cuando no se barniza; en vez de que cuando lo están, y les da un golpe de sol sobre una lluvia abundante, el dorado queda grabado como con agua fuerte Si las obras son interiores, como barandillas de escaleras, entonces es menester dar sobre el oro una mano de barniz con espíritu de vino; pasando por ellas un braserillo de dorador, y aplicar después un barniz graso.

Sexto.—Como la hermosura del dorado al óleo depende principalmente del modo de barnizarlo, vamos á indicar cómo se procede.

Mientras se dé el barniz es menester que el obrador esté muy caliente; se da la mano de barniz muy sentada é igual: otra persona estará por detrás é irá calentando la obra con un braserillo de dorador, paseándole muchas veces encima de la mano que se acaba de dar, sin detenerse mucho en un mismo punto, para que no se reseque el barniz ó se tueste. Este calor restablece el oro dando al barniz toda la trasparencia antes de secarse, sin lo cual se volvería blanco.

1116

Dorar al óleo barnizado, los muebles y otras cosas.

Primero.—Se muele muy fino albayalde preparado. la mitad de ocre amarillo, y un poco de litargirio, cada cosa por sí; luego se deslíe todo con aceite sin desflemar mezcla-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

do con esencia de trementina; y se extiende esta mano de imprimación, seca y con igualdad.

Segundo.—Estando seca esta mano, se toma la tinta consistente, que se compone de albayalde preparado, y no muy calcinado, molido con aceite sin desflemar, y mezclado con esencia. Se dan muchas manos dejando entre cada una el intervalo de un día; se dejan secar en un lugar caliente, ó al sol; se repiten las manos hasta diez ó doce veces, según lo exija la obra, pues los fondos lisos piden más. Es menester que estén bien guarnecidos para tapar los poros de la madera.

Tercero.—Dadas las manos, y bien seca la obra se alisa desde luego con una piedra pómez y agua, después con una sarga de lana y polvos de piedra pómez pasados por tamiz, cuando la tinta consistente está bien suavizada y lustrada por este medio debe quedar sin araño alguno, y tersa como un espejo.

Cuarto.—Con una brocha de pelo de tejón se da ligeramente y siempre á un calor suave ó en un paraje expuesto al sol, cuatro ó cinco manos de un buen barniz de laca.

Este barniz se hace derritiendo en el baño de maría tres onzas de goma laca en dos cuartillos de espíritu de vino.

Si la obra presenta grandes fondos lisos

de tableros, que hayan de dorarse de lleno, se dan diez manos.

Quinto.—Cuando estén secas estas manos, se lustran con la planta llamada cola de caballo, así los tableros como las molduras y talla; después con una sarga embebida en potea de estaño y trípoli, desleído en agua, se pule el mismo barniz, y queda como un espejo.

Sexto.—Pulimentada la obra, se lleva á un paraje caliente, preservándola del polvo: se da una mano de mordiente con una brocha muy limpia y suave; que no suelte pelos ni tenga mal olor. Esta mano debe ser muy ligera é igual, sin que deje espesor sensible; lo mejor es poner la menor cantidad que se pueda.

Setimo.—Se deja secar el mordiente hasta que esté bueno para dorar, y que comience á agarrar, lo cual se conoce poniendo el revés de la mano en una de las esquinas del tablero. Para dorar las partes mayores, abriendo un libro de panes de oro, se van colocando éstos según arte. Los huecos y tallas se dorarán como se ha dicho, sentando el oro con algodón.

Octavo.—Se limpiará bien el dorado con un pincel muy suave, y se dejará secar muchos días.

Noveno.—La parte dorada y limpia, con

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

una brocha de pelo de tejón cuadrada del ancho de tres dedos, se barniza con el espíritu de vino que sigue:

Se muelen separadamente goma laca en rama, goma guta, sangre de drago y achote, cuatro onzas de cada cosa, y una onza de azafrán; se pone cada una de estas drogas separadamente en dos cuartillos de espíritu de vino, y se tendrá en un vaso expuestas al sol por quince días, ó al calor de una estufa, meneándolas con frecuencia para promover su disolución. Las tintas de este barniz serán mejores, si se hacen sin fuego.

Si no hace sol, se pondrán un poco separadas del fuego para darles un calor igual; cuando estén disueltas, se mezclan todas, más ó menos cantidad de cada una de estas disoluciones, de los diferentes colores del oro, según la combinación de las dosis.

Décima.—Seca la obra se dan muchas manos de otro barniz graso color de oro, que se hace así: se ponen á fundir separadamente ocho onzas de succino y dos onzas de goma laca: cuando se hayan incorporado bien, se mezclan con media libra de aceite de linaza cosido, y después se echa cerca de una libra de esencia, que se debe teñir con goma guta, azafrán, sangre de drago, y un poco de achote: la mixtión de estas diversas materias se varía para dar á este barniz el color que se quiera. En cada mano de este barniz pasará el tiempo de dos días: conviene poner la obra al sol, á cada mano que se le dé; los fondos grandes de tableros piden más barniz que la talla; pero los muebles no necesitan más que dos ó tres manos.

Undécimo.—Se pulen los tableros con un pedazo de paño empapado en trípoli y agua, lustrándolos con la palma de la mano, untada con un poco de aceite común, teniendo cuidado de no pasarla más por una parte que por otra, para no descomponer el oro. Si la obra consiste en trenes de coche ó muebles, que no hayan de pulirse, se dan más manos del barniz de espíritu de vino del número 9 y dos ó tres manos del barniz graso del número 20.

1117

Fondos aventurinos.

La aventurina es una piedra roja, ó que tira á amarillo; de vista hermosa y agradable, sembrada de pajillas que parecen de oro. La hay de dos especies, natural y artificial: la natural se halla en muchos terrenos, y suele ponerse en los polvos de cartas para hacerlos más brillantes. La aventurina artificial es una vitrificación ó mezcla de pajillas de cobre, que se hace con vidrio al tiempo de fundirlo.

Para imitar esta aventurina, se valen los

pintores del oropel picado, ó del bronce de Alemania.

Esta pintura estuvo muy en boga en otros tiempos; y aunque hoy apenas se usa, indicaremos el modo de hacerla, así por ser curiosa como porque el capricho de la moda puede establecerla.

Para recibir la aventurina, es menester que la obra esté bien dada de todos los aparejos, si se ha de aplicar de temple ó de tintas consistentes, si son muebles.

Primero.—Para la aventurina verde se dará una mano con albayalde molido con aceite, cardenillo calcinado, molido con esencia, más ó menos subido, según la mezcla, y desleído con una cuarta parte de aceite sin desflemar y el resto de esencia: se darán dos manos sobre la obra preparada.

Segundo.—Cuando esta mano está aún fresca, se espolvorea por todas partes con igualdad la aventurina por medio de un tamiz.

Tercero.—Se deja reposar media hora toda la obra boca arriba para dar tiempo á que el color agarre y asiente la aventurina, después se vuelve boca abajo para que se caiga la que no ha querido agarrar.

Cuarto.—Se deja secar bien la obra por dos ó tres días, de manera que pasando la mano por la aventurina no se vaya; después

se pone encima de la obra una hoja de papel, comprimiéndola con la palma de la mano, ó con otra cosa muy lisa para asentar bien la aventurina que podría estar más alta.

Quinto.—Muélase muy fino con aceite, cardenillo cristalizado ó piedra lipis, que es lo mismo, teniendo cuidado de que no conserve ningún granillo; se desliе en partes iguales de aceite sin desflemar y esencia de trementina, dejándolo en consistencia muy clara.

Sexto.—Con una brocha de tejón, ó con un pincel muy suave, se dará de este cardenillo ligeramente y con mucha igualdad, de manera que no haya unos parajes más cargados que otros, porque resultarían sombras, de suerte que es menester que la aventurina quede brillante, y que no se esconda debajo de este color.

Sétimo.—Se toma un barniz hecho con espíritu de vino: se da una mano á la obra, se tiene cuidado de presentarla un poco al fuego si estuviese fría. Si es para coches se usará de un poco de barniz de aceite.

Octavo.—Seco el barniz, se pasa la mano por encima, se examinará si hay caliente alguna punta de aventurina; si se advierte, es menester apretar con cuidado con la uña.

Noveno.—Se continuarán las manos de barniz; para poder pulir la obra se necesitan

á lo menos doce. Cuando las manos estén bien secas, se pulen según el arte.

Este es el método más común de hacer la aventurina, pero se hace de diferentes colores, para lo cual basta mudar la tinta de color, y la sustancia del número 5. Si se quiere una *aventurina roja*, en lugar de la tinta del número 1, se compone el rojo con albayalde, carmín y laca fina, que será más ó menos subida según las dosis, pero se molerá y desleirá del propio modo: y en cuanto á la operación del número 5 se molerá laca muy fina en la cual se pondrá un poco de carmín, y estando bien molidas, se desleirán como queda dicho.

Para la *aventurina azul*, se molerá y desleirá para la operación del número 1, albayalde y azul de Prusia, y para la del número 5, se empleará el azul de Prusia puro.

Para la *aventurina dorada*, se tomará ancorca y albayalde, y se dará una mano del barniz de espíritu de vino, que se calentará un poco para restablecer el oro, pero aconsejamos se use para esto con preferencia de la aventurina de oro, que no está expuesta á perder tan pronto el color de oro que lleva consigo misma.

Todas estas aventurinas son para fondos lisos y de un solo color: si se quieren graneadas, se espolvorea la aventurina con ligereza, de manera que se vea el color del fondo.

IIIS

BARNICES EN GENERAL.

I. Todos los barnices deben contener materias sólidas y brillantes que sean secantes; por consecuencia, es menester que los líquidos que se empleen para disolver estas materias, sean también secantes y estén desflemados.

II. Todos los betunes y todas las resinas propias para hacer el barniz, si se calientan mucho se vuelven blandas, quedan sujetas á hacerse polvo y pierden sus cualidades cuando se quieren pulir.

III. Es preciso mondar y hacer limpiar, y disponer en pedacitos todas las materias que sirven para los barnices; mas no hacerlas polvo para cocerlas, porque se pegarían á las paredes de las vasijas, se quemarían más fácilmente, y porque reducidas á pedacitos se derriten mejor.

IV. Deben hacerse las disoluciones en donde haya bastante luz, sin que se acerque alguna luz artificial; pues si se trabaja en lugar oscuro, y se quisiese aproximar vela encendida, al vapor de las resinas, del espíritu de vino ó de los aceites, se incendiarían: en este caso es muy conveniente tener muchas pieles de carnero, ó mantas húmedas para echarlas sobre la vasija y apagar la llama.

V. La acción del fuego es precisa para mezclar los líquidos y las sustancias, cuya reunión forman los barnices; mas no es preciso determinar el tiempo necesario para conocerlos; esto depende del grado de fuerza; el que se debe procurar sostener con igualdad, sin violentarlo ni tampoco debilitarlo.

VI. Si se llegase uno á quemar, para impedir las ampollas, mójense al momento con espíritu de vino, ó lo que es mejor, póngase un trapo empapado en dicho espíritu: en defecto de éste, envuélvase la quemadura con un emplasto de aceite de olivo y de litargirio pulverizado, que se baten juntos y forman una papilla clara.

VII. Una regla general á la que jamás debe faltarse, es el mantener siempre limpios y bien tapados los vasos que contengan las materias necesarias para la composición de los barnices, lo mismo que los que los deben conservar; pues estos son muy fáciles de aventar, se espesan, se ennegrecen y oscurecen los colores, cuando llega á aventarse alguno de los barnices.

VIII. Estando el barniz hecho, es preciso tener gran cuidado de purificarlo, lo más que sea posible, de toda porquería y polvo, pasándolo por un tamiz de seda ó por lienzo fino: y cuando esté bien purificado, téngase la precaución de tapar bien el vaso para que no le caiga polvo.

IX. Lo que se quiera barnizar, debe determinar cuál de los dos barnices ha de emplearse. Si ha de ser para exponerse al aire exterior, ó á las injurias del tiempo, es menester aplicarle un barniz craso: si al contrario, es para guardarlo, cuidarlo y conservarlo en el interior de las habitaciones, entonces se emplearán los barnices de espíritu de vino, que son muy brillantes, no exhalan ningún olor, se secan más pronto, y son también sólidos, cuando no reciben la impresión continua del aire y del sol.

En cuanto al barniz de esencia, excepto el que se usa para los cuadros, es un compuesto de materias bastante comunes, que se hacen disolver juntas, y que la esencia es la base.

X. Los barnices se hacen en vasijas de barro barnizadas y nuevas, las cuales se mudan ordinariamente para cada operación.

1119

Barnices con espíritu de vino.

I. Los barnices de espíritu de vino se hacen todos en baño de maría: éste consiste en poner una vasija en otra llena de agua, la cual hirviendo sobre el fuego, comunica su calor á la que contiene las materias, y las derrite. El único cuidado que se debe tener cuando se hacen los barnices en espíritu de

vino, es procurar la disolución de las materias.

II. Llénense solamente las tres cuartas partes de la vasija que debe contener el espíritu de vino y las gomas; la otra cuarta parte se deja para que el líquido pueda inflamarse, dar algunos hervores, y recibir la trementina, sin lo cual el espíritu de vino se saldría hirviendo.

III. Póngase en seguida toda la cantidad dada del líquido y de las materias necesarias para hacer el barniz y darle cuerpo.

IV. Déjese calentar la vasija hasta que se note que la sandaraca se haya derretido, lo que se conocerá, si removiéndola con la espátula no encuentra ya resistencia, y que al sacarla se presente cargada de un líquido.

V. Entonces se incorpora la cantidad dada de trementina, que separadamente se habrá hecho disolver al baño de maría en espíritu de vino.

VI. Déjese dar á las materias reunidas, ocho ó diez hervores para cocerlas juntas, y se conocerá si están bien incorporadas cuando con la espátula se encuentre una igual resistencia, lo que probará que las materias se hallan en perfecta fluidez.

VII. Hecho el barniz, pásesele por un lienzo fino ó por un tamiz, para quitarle todas las materias extrañas que hayan podido introducírsele, y aun los pedacillos que no se hayan liquidado perfectamente, guardándose bien de volverlos á poner al fuego para derretirlos, pues se ennegrecería el barniz.

VIII. Déjesele reposar por lo menos veinticuatro horas antes de emplearlo, porque él solo se asienta y se clarifica.

IX. Mientras más nuevo es el espíritu de vino, es mejor, porque estando guardado se engruesa y amarillea: al contrario del barniz de aceite, que se mejora cuando se conserva.

X. Si hay barniz guardado de algún tiempo, ó que se haya dejado destapado, basta entonces para componerlo echarle nuevamente espíritu de vino y darle algunos hervores: el espíritu de vino lo vuelve fresco, lo desengrasa y lo hace fácil para emplearlo; pero jamás queda tan bueno, como cuando se usa luego que se hace. Hay que tener cuidado de no ponerle de una vez mucho espíritu de vino: mejor es añadírselo poco á poco.

1120

Preceptos para la composición de los barnices grasos de aceite.

I. El copal y el succino son dos sustancias principales que se emplean en los barnices grasos: cada una de estas dos materias reunen la solidez y trasparencia que sustituyen las propiedades principales de los barnices.

II. El copal y el succino no se emplean jun-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

tos; por ser más blanco el copal se reserva para barnizar los fondos claros, y el succino por ser más duro, para los barnices más grasos de oro, ó para hacer los que se emplean para los colores de sombras.

III. El succino y el copal se pueden disolver en aceite; pero es mejor disolverlos en seco solos y á fuego abierto: por este medio están menos expuestos á quemarse, y salen siempre más blancos y más claros. Cuando se les hace disolver en aceite, éste los ennegrece, porque siendo difíciles de disolver en él es necesario un fuego más violento.

IV. El aceite que se emplea para derretir ó para incorporar con las resinas derretidas, debe estar perfectamente desengrasado y ser muy blanco: el barniz no puede sufrir ningún aceite en su liga, si no es bien secante, de lo contrario, jamás se secará.

V. Para derretir el succino y el copal, es menester cocerlos solos y en seco; y cuando estén bien derretidos, lo que se conoce en su fluidez, se debe añadir la dosis de aceite graso preparado.

VI. Jamás se pondrán á derretir muchas materias juntas, porque liquidándose primero las más tiernas, se quemarían, antes que las más duras llegasen al mismo estado.

VII. Basta para derretir las materias tener una vasija de barro barnizado, que pueda cubrirse con su tapa, la que no debe llenarse, porque teniendo que poner en ella el aceite y la esencia, es menester que estos dos líquidos puedan caber bien, y aun inflamarse un poco sin salirse.

VIII. Colóquese la vasija de barro barnizado, en donde estén las materias, simplemente al fuego descubierto, sobre ascuas que no den llama, para evitar que se incendien las materias.

IX. Tener cuidado en la fusión y evitar que se calienten mucho las sustancias, que se ennegrezcan, perdiendo de este modo su principal cualidad, pues cuando se queman no pueden servir ya.

X. Se conoce que las materias se hallan en un estado de fluidez capaz de recibir el aceite, cuando ceden fácilmente á una espátula de hierro, y que caen gota á gota.

XI. Para incorporar el aceite en las resinas, es menester que esté muy caliente y casi hirviendo, pero debe estar bien desengrasado y clarificado, y al momento de la operación es cuando se debe calentar. Si se empleara frío, no cogería bien las materias, y las endurecería enfriándolas; en lugar de que su calor respectivo é igual las hará unirse mejor.

XII. El aceite preparado se debe echar en el momento de hallarse las materias en su fluidez, y capaces de recibirlo, lo que sucede después de algunos hervores. Para introducir bien el aceite, se echa poco á poco, removiéndolo siempre con la espátula, y de-

jándole después dar algunos hervores con la mezcla.

XIII. Cuando el aceite parezca bien cocido con la materia, se aparta del fuego la vasija; y estando la composición en un estado de calor moderado, échesele, removiéndola bien, la esencia de trementina, que debe ser en mayor cantidad que el aceite. Si la esencia se echa estando el aceite muy caliente, se incendiará y quemará el barniz.

XIV. Los buenos fabricantes, algunas veces, cuando quieren hacer buen barniz de copal ó succino, no esperan á que todas las materias se hayan derretido: cuando la mayor parte hierve, y que parece elevarse y después bajarse, entonces se incorporan los aceites que se impregnan con las materias derretidas solamente, y no disuelven las que no lo están; por este medio, el copal y el succino, no habiendo experimentado un calor grande, son mucho más claros y más hermosos. Si cuando el aceite se ha incorporado se quieren hacer derretir las materias que no lo están, entonces, como ya se ha dicho, el barniz se ennegrecerá.

XV. Hecho el barniz, es preciso tener cuidado de pasarlo por un lienzo para quitarle todas las materias extrañas que pueda contener. Si se hallan algunos pedazos que no se hayan derretido, no deben volverse á poner al fuego con las materias derretidas,

pues sólo se conseguiría ennegrecer el barniz.

XVI. Los pedazos de succino ó de copal, que no se hayan derretido en la vasija, vuélvanse á poner solos á la lumbre para que se liquiden; y en este caso se incorpora el aceite y la esencia; pero este segundo barniz no será tan blanco como el primero, porque las materias que han sido impregnadas de aceite, se ennegrecen por la cocción.

XVII. Déjense reposar los barnices por lo menos dos días, para que se clarifiquen, pues mientras más reposados estén, tanto más claros serán, porque no se clarifican tan pronto como los de espíritu de vino.

XVIII. El barniz graso bien guardado se mejora, pero se espesa; entonces, para servirse de él es preciso incorporarle un poco de esencia, y darle algunos hervores en el baño de maría para aclararlo.

XIX. Cuando se quieran hacer barnices blancos, hermosos, al óleo, es menester cada vez que se hagan, vasijas nuevas, porque la acción del fuego comunmente las raja; el aceite y la esencia penetran y se introducen en las hendeduras y al tiempo de derretirse las recinas, estos dos líquidos de que las vasijas se hallan embebidas, se queman, se mezclan con las resinas y las ennegrecen.

XX. En los días hermosos del estío, el barniz graso debe secarse en veinticuatro horas; en el invierno se pone lo barnizado en

estufas ó en las habitaciones donde haya bastante fuego, secándose, según el mayor ó menor calor.

XXI. El aceite sólo se incorpora en las sustancias para conservar las materias en fluidez, é impedir se coagulen; pero como el aceite es espeso, la esencia lo hace más claro y más fácil para extenderse y secarse.

XXII. Absolutamente es necesario ponerle la esencia de trementina; sin ella jamás se secaría bien el barniz; por lo regular la dosis de ésta, es el doble que la del aceite. En el estío se pone menos esencia, porque el aceite se seca rápidamente con el calor del sol, se desengrasa más pronto y las obras se secan bien: en vez de que en el invierno, que no hay un calor tan fuerte, y que éste las más veces es artificial, se pone menos aceite para hacer el barniz más secante, y más esencia, que se evapora con más facilidad.

XXIII. Mientras menos aceite tenga el barniz, más duro y secante será, y cuando se le añade, pierde parte de su cuerpo, pero entonces también es más fácil de extenderse.

XXIV. La mucha cantidad de aceite en los barnices, les impiden secarse, y se descascaran cuando no tienen bastante: la cantidad precisa no se puede determinar. La dosis ordinaria es, á una libra de copal ó caraber, se le incorpora desde un cuartillo hasta una libra de aceite.

1121.

Primera especie de barniz secante de espíritu de vino.

Número 1.—Se toman dos libras de espíritu de vino, seis onzas de almáciga mondada, tres de sandaraca, tres de trementina de venecia muy clara, cuatro de vidrio molido groseramente. Se hacen polvos finos la almáciga y la sandaraca, y se mezclan con el vidrio blanco, del cual se haya separado la parte más fina por un tamiz de cerda: el todo se coloca con el espíritu de vino en un matraz de cuello corto, y se le introduce un palo de madera blanca redondeado por la punta y de un largo proporcionado á la altura del matraz, de modo que se pueda mover; el matraz se pone dentro de una vasija llena de agua, al principio un poco caliente, y luego se mantiene hirviendo por una ó dos horas. Se puede sujetar el matraz con un cerco de paja.

La primera impresión del calor procura unir las resinas en masa; esta reunión se impide removiendo las materias con el palo sin mover el matraz. Cuando la solución se halla bastante adelantada, se añade la trementina, la cual se tiene separadamente en una botella ó vasija, y se hace liquidar metiéndola un momento en agua hirviendo; se deja el matraz aún durante media hora en el agua,

se aparta y se continúa agitando el barniz hasta que se haya enfriado un poco; á la mañana siguiente se saca y se filtra por tela de algodón: por este medio adquiere la mayor limpieza. A este método simple se reduce la composición de todas las especies de barnices, de los cuatro primeros géneros que en seguida pondremos, á menos que se quiera trabajar en grande cantidad.

La adición del vidrio parecerá tal vez extraña; pero la experiencia obliga á insistir en su uso. Divídense las partes en la mezcla que se hace en seco, y las mantiene divididas sobre el fuego; de este modo evita con suceso dos inconvenientes, que son el tormento de los compositores de barnices. Primero, porque dividiendo las materias facilita y aumenta la acción del espíritu de vino. En segundo lugar, halla en su peso, que excede al de las resinas, un medio seguro para evitar la adherencia de éstas en el fondo del matraz, y para que el barniz no tome color cuando se usa del baño de arena, como muchos lo practican.

Se ha notado que el mejor espíritu de vino no se carga más que de la tercera parte de su peso, de las sustancias que se le presentan. El examen particular que se ha hecho de muchos barnices, cuya consistencia era conveniente, según el peso absoluto y primitivo del espíritu de vino, sólo ha indicado una cuarta parte de aumento sobre su

peso. Es de notar á este respecto, las grandes dosis que los mejores autores emplean en muchas de sus fórmulas: á la verdad hay ciertas resinas de difícil solución que dejan muy poca sustancia, y cuyas dosis pueden aumentarse cuando se mezclan con otras, pero estos casos particulares se preven. Es preciso, pues, en este caso, que haya una pérdida de resina, la cual conviene evitarse por las correcciones que se proponen, y que siempre es bueno seguir.

No se podría tener una idea justa sobre la naturaleza de las resinas que parecen ser más propias para disolverlas en el espíritu de vino, si se cree que pasan enteras en este licor, cuando se emplean en dosis grandes: es fácil convencerse por una infinidad de ensayos muy simples, que estas sustancias están compuestas de moléculas, cuyas propiedades varían en cuanto al grado de solubilidad. Se deben considerar como un compuesto de partes muy solubles á una débil temperatura, y aun á su simple contacto con el espíritu de vino; otras partes son menos solubles y necesitan del auxilio de un poco de calor; otras, en fin, sobre la impresión del aceite, del sol, y aun del calor de las infusiones, ha obrado una modificación que se hace notar por la resistencia que presenta á la acción del líquido espirituoso. Con todo, estas tres partes constituyen en la resina un todo homogéneo, y que sólo el trabajo de la solu-

ción y sus resultados pueden hacerlas notar bajo de sus verdaderos atributos. Pero cualquiera que sea la cantidad del líquido que se añada al residuo resinoso, con el fin de conseguir una solución completa, el efecto no corresponderá al deseo.

Por lo cual, cuando se mezcla al espíritu de vino una muy grande dosis de materia, al momento se agarra de las partes más solubles, y se dirige con más lentitud á las que lo son menos: las partes secas de la resina se escapan de la acción del líquido, si se emplea un calor moderado, como aquí se expone, en este caso el barniz queda con poco color, y si parece que gana en hermosura, pierde por otra parte en consistencia y solidez. Es muy bueno reunir estos tres caracteres, lo que se consigue por dosis limitadas y por un poco más de trabajo y de tiempo en la operación.

Los barnices que constituyen este primer género, ordinariamente se emplean para que hagan el efecto del cristal. Son brillantes, pero no todos tienen el mismo grado de solidez: esta primera especie presenta más hermosura que consistencia y cuerpo. Su aplicación puede convenir á muebles de tocador, como cajas, estuches, etc. La especie siguiente da el mismo brillo, es más sólida y secante,

1122

Segunda especie de barniz.

Número 2.—Se toman tres onzas de copal liquidado, seis de sandaraca, tres de almáciga mondada, dos y media de trementina clara, cuatro onzas de vidrio molido, y dos cuartillos de espíritu de vino puro: se hace la mezcla conforme se ha indicado en el anterior.

Este barniz es propio para los muebles expuestos al roce, como sillas, maderas de abanicos, estuches, etc., y aun sobre los metales.

1123

Tercera especie de barniz.

Número 3.—Se toman ocho onzas de sandaraca y de almáciga, cuatro de trementina clara, cuatro de vidrio molido, dos cuartillos de espíritu de vino, y se procede como se ha dicho en el número primero.

1124

SEGUNDO GENERO DE BARNIZ.

Primera especie para los recortes, cajas de tocador y muebles de uso, &c.

Número 4.—Se toman seis onzas de sandaraca, cuatro de resina de anime, media de alcanfor, cuatro de vidrio molido y dos libras de espíritu de vino: se hace este barniz como queda indicado en los anteriores: se machacan las resinas blandas con las secas y el alcanfor se echa en pedazos.

Los barnices de este segundo género admiten modificaciones en la naturaleza de las sustancias que concurren á su formación. Son menos secantes que los del primer género: dan hermosura, brillantez y solidez á las composiciones, sin faltarles su propiedad secante.

1125

Segunda especie.

Número 5.—Se toman seis onzas de incienso blanco, dos de resina anime, dos de resina elemi, cuatro de vidrio molido, y dos libras de espíritu de vino: se hace el barniz con las precauciones indicadas en el número primero.

Los barnices compuestos, según estas dos últimas fórmulas, se pueden emplear para los mismos usos que los del primer género; con todo, son mucho mejores para los techos y maderajes de color ó sin él: también pueden servir de cubierta para los objetos dados de color al temple.

1126

Tercera especie para maderajes, cerraduras y rejas interiores.

Número 6.—Se toman seis onzas de sandaraca, dos de laca en pasta, cuatro de pez resina, cuatro de vidrio molido, cuatro de trementina clara y dos libras de espíritu de vino puro: se hace el barniz con las precauciones indicadas en el número primero.

Este barniz es demasiado sólido para aplicarlo á objetos que se destinan comunmente al uso frecuente y diario. Con todo, los barnices compuestos con el copal deben preferirse en estos casos.

☞Hay una composición que sin pertenecer á los barnices no deja de emplearse con suceso para dar brillantez y lustre á las maderas de muebles: *la cera es su base.*

Muchos ebanistas se contentan con encerar los muebles ordinarios, como mesas, cómodas, sillas, etc.: esta composición adquiere bien pronto con una frotación repetida un

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

lustre y una trasparencia que imita al de los barnices. La cera parece que tiene cualidades que le son propias, y también tiene como los barnices sus ventajas y sus inconvenientes.

Los barnices hacen mejor el oficio de cristales: dan brillantez á la madera que cubren y realzan los colores, principalmente en las obras delicadas de pintura; estas ventajas, que son reales y preciosas, se hayan contrapesadas por su defecto de consistencia; ceden muy fácilmente al trabajar la madera; se descascaran ó se rayan al menor choque: estos accidentes sólo se pueden reparar con nuevas manos de barniz, para lo que hay necesidad en una casa, de llamar al artífice para resanar los defectos.

La cera resiste á los choques y aunque no posee en tanto grado como el barniz la propiedad de dar lustre á los cuerpos sobre que se extiende, y el lustre que produce es sombrío, este inconveniente se recompensa por la facilidad de reparar por la frotación con un lienzo los accidentes que pueden alterar el pulido. Hay, pues, circunstancias que requieren la preferencia de la cera al barniz, sobre todo, para las mesas de nogal de un uso habitual, para las sillas, y para todos los muebles de uso y ejercicio constante. Pero como importa dar á esta mezcla de cera el menor espesor posible para hacer que salgan mejor las vetas de las maderas, se verá

con gusto el método particular de componerla.

1127

Modo de componer la cera.

Se hace derretir en una vasija limpia, á fuego lento, dos onzas de cera blanca ó amarilla, y cuando se haya liquidado, se le añaden cuatro onzas de buena esencia de trementina, y se agita todo, hasta que enteramente se enfríe: de este modo resulta una especie de pomada, con la cual se enceran los muebles con las precauciones necesarias para este caso; la esencia se disipa fácilmente, pero la cera experimenta por su mezcla, un estado de división muy grande y se extiende más fácilmente y con más igualdad: la esencia penetra bien pronto en los poros de la madera, desenvuelve el color, da pie á la cera y la brillantez que resulta es comparable á la de un barniz, sin estar sujeta á sus inconvenientes.

Este barnizado dura siglos, sin alterarse ni lastimarse.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1128

Cuarta especie para los violines y otros instrumentos de cuerda.

Número 7.—Se toman cuatro onzas de sandaraca, dos de resina de laca en grano, dos de almáciga, otra de benjuí en lágrimas, cuatro de vidrio pilado, dos de trementina de Venecia y dos libras de espíritu de vino puro; la goma laca hace este barniz sólido; se le puede dar color con un poco de azafrán ó sangre de drago; y el modo de componerlo es como se ha dicho en el número primero.

1129

Quinta especie para uso de los torneros.

Número 8.—Se toman cinco onzas de resina laca en grano, dos de sandaraca, una y media de resina de elemi, dos de trementina de Venecia, cinco de vidrio machacado, y veinticuatro de espíritu de vino, y se hace como se ha indicado en el número primero.

Algunos artífices se sirven de la resina laca unida á un poco de elemi y de trementina, digeridos por algunos meses al sol, en espíritu de vino muy puro. Si se quiere seguir este último método, convendría reemplazar en lugar de la sandaraca, igual cantidad de resina laca, hecha polvos, y no añadir la trementina al espíritu de vino.

La infusión al sol pide precauciones: se deben emplear vasijas bastante grandes para que los vapores espirituosos circulen libremente, porque conviene tapar la vasija muy bien; sin esta precaución, la parte espirituosa se debilitaría y largaría la resina, de la que se ha cargado en los primeros días.

En general, los barnices que se aplican sobre las obras de torno, adquieren mucha brillantez con este pulimento. Una tela de lana basta para la operación: si la trementina predomina mucho en estas composiciones, el pulido no guarda su brillantez, porque el calor de las manos basta para reblandecer la superficie del barniz, y en este estado se oscurecería.

1130

Sexta especie para cambiar y modificar el color de los cuerpos en que se aplica.

Número 10.—Se toman seis dracmas de resina guta, dos onzas de sandaraca, dos de resina elemi, una de sangre de drago, una de laca en granos, seis dracmas de cúrcuma, doce granos de azafrán oriental, tres onzas de vidrio machacado, y veinte de espíritu de vino puro.

Primero se saca la tintura del azafrán y de la cúrcuma, poniéndolas en infusión en es-

píritu de vino, por veinticuatro horas al sol, en el estío: se cuela la tintura por un lienzo muy limpio: se exprime fuertemente, se echa este tinte sobre la sangre de drago, la resina elemi, la laca en granos y la resina guta, todo en polvos y mezclado con el vidrio, se procede á la confección del barniz, como se ha indicado ya.

Se aplica con suceso este barniz sobre los instrumentos de física, y aun se podría extender su uso á muchos marcos ó molduras con que se adornan los muebles.

Si la sangre de drago es de primera calidad, puede dar color muy subido; en este caso se puede disminuir la dosis á voluntad, lo mismo que las otras materias colorantes.

Con semejante barniz, algunos fabricantes genoveses dan color de oro á las tachuelitas que sirven para guarnecer estuches y otras cosas, y hacen gran misterio de esta receta.

Calientan las tachuelas, antes de meterlas en este barniz, y luego las ponen á secar.

TERCER GENERO DE BARNIZ.

1131

Primera especie para pinturas de precio.

Número 12.—Se toman doce onzas de almáciga mondada y lavada, una y media de

trementina pura, media de alcanfor, cinco de (1) vidrio molido, y treinta y seis onzas de esencia de trementina.

Se hace el barniz según el método indicado en el número uno, primer género. El alcanfor se pone en pedazos cuando se haya hecho la solución; pero si el barniz se destina para pinturas antiguas, ó que se han barnizado ya, se puede suprimir la trementina; la cual sólo se pone aquí para los casos de primera aplicación sobre pinturas de una composición fresca, después de quitarles la clara de huevo.

1132

Segunda especie para moler los colores.

Número 13.—Se toman cuatro onzas de incienso blanco, dos de almáciga, seis de trementina de Venecia, cuatro de vidrio pilado, y treinta y dos de esencia de trementina: hecho el barniz con las precauciones indicadas, se le añaden dos onzas de aceite de nuez ó de lino preparado.

Las materias molidas de este barniz, que es poco más ó menos, semejante al de Holanda, tardan más en secarse, se deslíen con

---

(1) No hay que olvidar la extraña mezcla del vidrio, que hace sus oficios, según lo hemos dicho en la página 110 de este tomo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

el barniz siguiente, si es una pintura ordinaria, ó, en fin, con los barnices particulares destinados para los colores y fondos.

3113

Tercera especie propio para desleir los colores para fondos.

Se toman doce onzas de incienso blanco, cinco de vidrio pilado, dos de trementina de Venecia y treinta y dos de esencia de trementina: se hace el barniz, habiendo machacado antes el incienso blanco con el vidrio.

1134

Cuarta especie de barniz mordiente.

Número 16.—Se toma una onza de almáciga, una de sandaraca, media de goma guta, dos dracmas de trementina y se procede como se ha dicho.

Algunos fabricantes que usan mordientes, reemplazan á la trementina con una onza de esencia de espliego, que hace esta composición menos secante.

En general, la composición de los mordientes admite modificaciones relativas al género de la obra que se debe hacer. Ordinariamente se destinan para la aplicación del oro: cuando se trata de hacer resaltar un

dibujo con este metal sobre cualquiera fondo, conviene que la composición que debe servir de medio de unión entre el metal y el fondo, no sea ni muy espesa ni muy fluida, porque estas dos circunstancias se oponen á la delicadeza del trabajo: igualmente conviene que la composición no seque antes que el obrero haya acabado su diseño.

Muchos fabricantes se pasan sin mordientes preparados, sirviéndose de una mezcla que llaman *inustión*, y que corrigen á voluntad.

Algunos preparan su mordiente con betún de Judea y aceite secante dilatado con esencia, de lo que se sirven para dorar de oro mate ó para broncear.

Otros imitan á los chinos, mezclando á sus mordientes colores propios para ayudar al punto que quieren dar al oro, como el amarillo y el rojo.

Otros emplean simplemente el barniz graso, al que mezclan un poco de minio. Finalmente, otros se sirven de una cola espesa, en la cual desliên una poca de miel para hacer realces de oro al temple: esta composición agarra muy bien la hoja de oro.

No hay ninguno que no haga misterio de su composición. Daremos la siguiente, porque sus cualidades nos parece corresponden en los casos de aplicación, sobre todo, para los metales.

Se hace calentar fuertemente en un perol

aceite de lino cocido; cuando éste desprenda un humo negro, se le pega fuego, y algunos instantes después, tapando el perol, se echa esta materia caliente en una botella, que también debe estarlo, y se le añade un poco de esencia.

Este mordiente se seca muy pronto, tiene cuerpo, agarra y retiene fuertemente la hoja de oro que no se aplica sobre la madera, metales y otros cuerpos.

Estos ejemplos bastan para dar á conocer la naturaleza de los barnices que componen el tercer género.

1135

CUARTO GENERO.

Barnices de copal con éter y con esencia.

Diversas son las consideraciones que facilitan las distinciones que se pueden hacer entre las composiciones de los barnices que constituyen los tres géneros precedentes. La naturaleza seca de las resinas que hacen la base de ellos, y su friabilidad anuncian claramente que la solidez no es una de sus cualidades inherentes: en efecto, el mérito de la mayor parte de estas composiciones, parece limitarse á la propiedad de ser secantes y trasparentes: los dos géneros siguientes, unirán á estos dos primeros caracteres la consistencia y la solidez.

El copal, que sirve de base á este cuarto género, parece señalar un medio entre todos los géneros de barnices. La naturaleza particular de esta sustancia reune la solidez á la trasparencia, y la propiedad que tiene de prestarse á soluciones fáciles y ejecutadas á una temperatura media, como la del agua hirviendo, son otros tantos caracteres que la destinan á reunir en los barnices, todas las cualidades que se buscan en este género de composición.

El método que presenta á las artes un barniz sin color, muy secante, da un olor muy suave cuando se evapora, y sobre todo, de una gran solidez; un barniz cuya extensión sobre las superficies metálicas forma un cristal de una duración más grande que la del cristal vidrioso con que se cubren los esmaltes, pues opone más resistencia á los frotes y á los choques de los cuerpos duros; este método, decimos, debe colocarse con justo título en el número de los descubrimientos. Este barniz existe, pero es costoso; sólo dos sustancias concurren en su composición, el copal y el éter rectificado.

Este género de barniz comprenderá fórmulas que serán otras tantas especies de composiciones, pero no tendrán las mismas calidades secantes un mismo grado; esta cir-

cunstancia que señala el orden de su descripción, indica al mismo tiempo el uso que se puede hacer de ellos, en objetos diferentes. Los menos secantes convendrán para las materias metálicas, porque en ellas se puede apresurar la desecación por medio de una estufa.

1136

Primera especie de copal con éter.

Número 17.—Se toma media onza de copal y dos onzas de éter puro, aquel se hace polvos muy finos y se echa á poquitos en el frasco en donde está el éter; se tapa el frasco con una tapa de vidrio ó de corcho, se agita la mezcla por media hora, y se deja en reposo hasta la mañana siguiente. Si sacudiendo el frasco, las paredes interiores se cubren de onditas, ó si el licor no está muy claro, la solución no se ha hecho bien; entonces se añade un poco de éter, y se deja el barniz en reposo, con lo cual queda hecho.

1137

Diversos medios para disipar el mal olor de los barnices.

El olor fuerte que sucede inmediatamente después de la aplicación del barniz, es causado por la evaporación de la esencia. Esta

emanación, cargada de otros principios vaporosos, producido por las diversas resinas que entran en la composición de los barnices ó de los colores que en ellos se mezclan, como el olor nauseoso del cardenillo, se puede hacer una evaporación pronta de estos malos olores por una corriente de aire ó por la condensación de estos vapores, libertándose por este medio de tal incomodidad.

La evaporación es más pronta en estío que en otoño, estaciones durante las cuales se trabaja más en este género: en estío, las ventanas y puertas abiertas, facilitan las corrientes del aire y desembarazan muy pronto las emanaciones dañosas: en otoño, un buen fuego de chimenea produce los mismos efectos, aunque con más lentitud.

Se puede modificar el olor desagradable y aun dañoso de ciertos barnices, por la mezcla de un olor balsámico más propio para el olfato, más suave, y en fin, menos fuerte. Se conoce muy bien que este remedio sólo es una modificación, la que no permite que se puedan habitar más pronto las piezas barnizadas; con todo, obra diferentemente sobre nuestros órganos, incomodándonos menos. Los móviles de esta modificación son el almizcle, para las personas acostumbradas á este olor; las esencias de canela, de limón, de bergamota, de espliego, etc. El heno nuevo es mejor que todo, estando bien seco, porque en este estado muda el olor, absor-

biendo al mismo tiempo, como medio mecánico, la emanación vaporosa.

Se emplea con suceso, una especie de condensador muy común; este es el agua: se ponen en la pieza barnizada muchos cubos ó barreños de agua, y mientras más superficie presenten éstos, es más pronto el efecto; por su frescura, el agua condensa el vapor oloroso de naturaleza oleosa, y así es muy común en estos casos notar sobre la superficie del agua una película que no es otra cosa que el vapor condensado de la esencia. Esta agua en este caso, hace el oficio de refrigerante en las destilaciones ordinarias; este medio se ha empleado con entero suceso en habitaciones barnizadas con cardenillo y barniz de esencia. Hay algunos obreros con nombre de pintores que declaman contra el uso de este medio condensador, bajo el especioso pretexto de quitar el lustre al barniz; pero no hay razón de hecho ni de teoría que justifique tan mal fundados temores.

En fin, cuando el barniz está seco, lo que se reconoce aplicando la mano sobre la obra por un minuto, y no manifiesta adherencia alguna, y que ya sólo queden los últimos vapores difíciles siempre de desprenderse, se puede emplear una fumigación nitrosa, conocida por muy ventajosa para purificar el aire viciado de un lugar: para esto bastará echar en una taza de loza, media onza de ácido sulfúrico concentrado, ó por otro nombre,

aceite de vitriolo, sobre el cual se echa media onza de nitro en polvo, y se revuelve con una varita de cristal ó vidrio: se facilita la extensión del vapor recorriendo la habitación barnizada. Con todo, este preservativo podría alterar el lustre hermoso del barniz, si es delicado, no estando bien seco.

1138

Barniz para los encerados comunes.

La preparación de esta clase de telas es muy simple y de muy poco costo. La compra de la tela y del aceite de lino, son los únicos gastos para el establecimiento de esta clase de fábrica.

Se hacen bastidores muy grandes, se ponen en ellos telas comunes de un tejido claro y ordinario; y en este estado se cubren con una pasta líquida, hecha con aceite secante.

1139

Modo de hacer la pasta.

Se deslíe en agua, greda blanca ó cualesquiera otra materia gredosa, y se deja aposar por algunas horas, este tiempo basta para que se separen las materias gredosas. Entonces se revuelve el sedimento con una escoba para que se acabe de separar la tierra de greda; y después de uno ó dos minutos de

reposo, se echa el agua turbia en una vasija de barro ó de madera. Por este medio se llegan á separar las arenas y otros cuerpos extraños que quedan en el fondo y se arrojan. Si la greda se ha lavado de este modo en gran cantidad ó si está bien limpia, no se necesita más que desleirla en agua para dividirla; se tira el agua que sobrenada, y el poso se deja escurrir un poco sobre lienzos: entonces se deslie con aceite de lino secante como ya hemos dicho; bien entendido, que la cantidad del aceite debe ser la cuarta parte del peso de la greda, esto es, para cuatro partes de greda una de aceite: se da á la mezcla una consistencia de papilla espesa, la cual se extiende sobre la tela, puesta ya en el bastidor, con una hoja de hierro, cuyo largo corresponda á la anchura de la tela: este instrumento hace el oficio de cuchillo que lleva hacia adelante toda la materia sobrante de la cantidad que conviene á esta especie de embarrado.

Aunque la greda así mezclada contiene agua, no obstante, se une bien con el aceite cocido. Esta agua pasa por el tejido de la tela, la que facilita su evaporación al tiempo que ella misma se embebe, adquiriendo la propiedad de no dejarse luego penetrar por el barniz aceitoso: en efecto, por líquido que sea el barniz que se le aplique, no cala hasta la superficie inferior de la tela preparada de este modo.

Esta primera capa se deja secar, y en seguida se le aplica otra, entonces se alisan con una piedra pómez las desigualdades producidas por el tejido ordinario de la tela, ó por la desigualdad de la pasta al tiempo de aplicarla. Se lava muy bien con agua, para limpiar la obra, se deja secar; estándolo, se le aplica un barniz que es el mismo de que se habla en el capítulo de los hules.

1140

Barniz que aplicado sobre obras de metal resiste al fuego.

Este barniz es muy antiguo en Turquía; con él pintan del mismo modo sobre cobre que sobre los demás metales, de que se sirven para hacer cafeteras y otros vasos, pues resiste á la acción del fuego, reuniendo á esta propiedad la hermosura: lo que excitando la emulación de los extranjeros, procuraron en Italia, Inglaterra y en Francia, imitar esta hermosa manufactura de Levante. El primero que consiguió hacerlo con algún suceso, fué un particular en Roma, hace más de setenta años: las vasijas que vendía, estaban cubiertas de un barniz que según él era el verdadero de la China, y para probarlo ponía sus vasijas sobre la lumbre, en donde no sufrían daño alguno, aunque las calentaba hasta poder derretir plomo en ellas.

Estas experiencias excitaron la curiosidad de muchas personas, las cuales se dedicaron á indagar de qué clase de materias podía componerse aquel barniz que movía su admiración: y después de muchos ensayos, hallaron que el barniz de succino aplicado sobre cualesquiera metal, no de desprendía aunque les pusiesen al calor del fuego, resistiéndolo como el barniz duro que emplean los grabadores para grabar sobre cobre. La composición mejor que se haya usado hasta el presente es como sigue:

Se comienza desde luego haciendo un barniz de aceite de linaza, poniendo en una vasija de barro barnizada, una libra de dicho aceite, una dracma de espalto, una onza de litargirio, media onza de minio, igual cantidad de vitriolo blanco y la misma cantidad de vitriolo calcinado hecho polvos muy finos. Es menester observar que la vasija en que se pongan estas drogas, pueda contener dos veces más de lo que ellas ocupen, para que cuando lleguen á hervir no se salgan: también se debe tener cuidado de hacer esta operación en un lugar al aire libre, para evitar el mal olor y riesgo del fuego. Cuando el aceite se haya calentado, se le echan poco á poco las dichas drogas pulverizadas, y se hace hervir todo hasta que el barniz suba; se aparta por un rato, y se vuelve á poner al fuego, hasta que suba segunda vez: entonces se aparta y se remueve sin cesar, hasta que

se haga mucha espuma, la que se quita, y cuando el barniz se haya reposado suficientemente, se cuela por un lienzo y se guarda en una botella.

Concluida esta primera operación, se pone media libra de succino en una vasija de hierro, cuya boca se tapa bien, encolando su tapadera, la que debe tener un agujero en medio para poder pasar por él un palo para remover el succino conforme se vaya derritiendo: esta vasija se pone á la lumbre de carbón que no produzca llama, para evitar se incendien las materias; se agita el palo hasta que se conozca que el succino se haya derretido todo; entonces se aparta la vasija del fuego, se deja reposar un momento hasta que se haya disipado su calor fuerte; luego se le echa por el agujero de la tapadera, cerca de medio cuartillo del aceite de lino, cuya preparación acabamos de decir, y volviendo á poner la vasija al fuego, se deja en él cerca de cuatro minutos, removiendo siempre con el palo, hasta que todo se haya amalgamado bien; entonces se quita del fuego, se deja reposar un poco, luego se le echa medio cuartillo de aceite de trementina, hasta que todo haya tomado una consistencia algo espesa. Apartada la vasija del fuego, se le quita la tapadera y se le echan dos onzas de tierra de sombra calcinada y bien molida, con lo restante del aceite de lino que se ha preparado, y medio cuartillo de espíritu de

trementina: se vuelve á poner la vasija sobre el fuego y se continúa removiendo con el palo hasta que las drogas hayan tomado una consistencia como de almíbar.

Para conocer si este barniz está suficientemente cocido se deja caer una gota de él sobre hierro ó cobre pulido; si al caer la gota no corre y se fija como el lacre, ó si hace hilo tocándolo con un dedo, el barniz está hecho: entonces se aparta del fuego, se cuela por un lienzo gordo, echándolo en una vasija que pueda ponerse al fuego, y se tapa bien para que no le caiga polvo, si al colar el barniz se hallan pedazos de succino que no se hayan derretido, será necesario ponerlos en la vasija de hierro con otra cantidad de aceite de lino y de trementina y hacerlos hervir hasta que se disuelvan.

Este barniz es muy espeso para emplearlo tal como es, por lo cual se toma de él lo que se quiera con la punta de una espátula y se echa en un bote de barro barnizado, en el cual se echa aceite de trementina hasta que se haya liquidado bien, de modo que se pueda extender con un pincel; para este efecto se pone sobre un fuego suave para que el barniz se liquide más fácilmente.

Cuando se quiera barnizar alguna vasija de cobre ó de hoja de lata, se comienza puliéndola con piedra pómez, y luego pasándola y alisándola con trípoli, y teniendo cuidado de no empañar la vasija con el tacto de las manos ó dedos. Luego que se haya dado la primera mano de barniz, se deja secar y cuando lo esté se cuelga la vasija en un horno de un calor moderado para que se seque bien; á esta primera mano se sigue otra cuidando de pasar siempre el pincel del mismo modo que en la primera, y cuando esta segunda se haya secado al aire, se vuelve á poner la pieza en un horno como antes se ha dicho, para acabar de cocer y secar el barniz: se conoce que está en el punto necesario cuando apretando el vaso con una uña no se le haga señal alguna; entonces se procede á pulir la obra, lo que se hace del modo siguiente: se tiene un pedazo de sombrero fino, con el cual se frota la vasija con polvos finos de piedra pómez, luego se alisa con trípoli, y si no ha quedado bastante luciente la obra, se desleirán cenizas de estaño con aceite de olivas, y se dará con esta mezcla, frotando con un cuero fino las vasijas, observando frotar siempre en el mismo sentido que se aplicaron las manos de barniz; en seguida se toma almidón para frotar la vasija con la mano, y quitarle la grasa que el aceite y los dichos polvos le hayan dejado. Cuando se quiere dar á la obra un pulido más perfecto, se añade sobre lo que ya se ha dicho una mano de barniz, y después de secarla al horno se vuelve á repulir de nuevo con polvos de piedra pómez y aceite, y en seguida con almidón en polvos.

Cuando se quieran enriquecer estos muebles con hermosas pinturas y dorados, se mezcla ocre amarillo á una cantidad del barniz del que acabamos de hablar, y se pinta todo lo que se quiera: si después de la aplicación de este mordiente se ve que tocándolo se pega á la punta del dedo, se aplica el oro ó la plata y después de haber quitado lo superfluo del oro, se mezcla al barniz tierra de sombra para sombrear las figuras ó adornos; mas como esta clase de obras exige diversos grados de color, para que salgan mejor y hacerlas más agradables á la vista, no solamente se usa del ocre desleído con barniz, sino también se hacen otros colores con el oropimento rojo, amarillo, tierra de sombra, etc., mezclando unos con otros; y por este medio se realza y perfecciona el diseño que se quiera imitar: estando mezclados los colores en el punto necesario para obtener la pintura que se desea, se acaba de pintar, y estando todo perfectamente seco, se embebe un pincel del barniz y se pasa sobre el pintado y sobre el oro, y luego se deja secar.

Las obras que más comunmente se adornan con este barniz, son cubos para poner á refrescar los licores, y poner en agua los vasos de beber, vacías de afeitar, jarrones para conservar las flores, muebles de tocador, cestas de todos tamaños; platos, platillos y todo lo que pertenece al servicio de una mesa

para el ramillete, y finalmente, vasos de todas especies de la forma que se deseen.

1141

Pavos.

En el instante que los pavillos salen del cascarón, ó á lo menos en el mismo día, los zabullen en agua fría, y luego les hacen tragar algunos granos de pimienta, después de cuya operación los dejan con sus madres. Este método es contrario al que usan en varios países, en donde tienen la precaución de no dejar salir los polluelos sino cuando hace sol, y de hacerlos entrar cuando el tiempo se dispone á llover, y tenerlos en un lugar caliente.

Los suecos dicen que es mejor endurecerlos al frío, y que este es el único medio de hacerlos tan fuertes y vigorosos como las demás aves domésticas. Se podrían hacer algunos ensayos, y si surtiesen buenos efectos, la cría de los pavos no sería en adelante tan difícil como lo es. Un labrador no atreviéndose á hacer la experiencia con agua fría, bañó en vino frío los pavitos recién nacidos, y el experimento le salió muy bien.

Los pavos están sujetos á una enfermedad que algunas veces los hace perecer de repen-

te ó en poco tiempo: por lo tanto, luego que se note que la enfermedad reina en ellos, se debe tener cuidado de registrar las plumas de todos los pavillos y si se nota que algunos tengan ensangrentado el cañón de ellas, se les arrancarán las que lo estén. Este método los cura perfectamente.

1142

Vidrio.—Su fabricación.

Aunque hay varios géneros de vidrio, consideraremos más particularmente el común, producto de la disolución de la arena, ó sílice sola, ó mezclada con una poca de sal en la sosa; y el cristal, especie de vidrio más diáfano y hermoso, que se obtiene sustituyendo cal de plomo á la cal que ordinariamente entra en la composición del vidrio.

Examinaremos para esto la elección y preparación de las sustancias vitrificables, la composición que con ellas se prepara para hacer el vidrio, el modo de fritarlas y vitrificarlas: así como también el método más conveniente para blanquear el vidrio y colorarle: indicaremos después las principales utilidades de este producto admirable de la industria humana, y terminaremos este artículo con algunos útiles avisos relativos á la construcción de los crisoles, y las recetas más acreditadas y experimentadas que hemos

podido encontrar para hacer diversas especies de vidrio y cristales, é imitar piedras preciosas.

La sílice, que es la arena, el cuarzo ó el pedernal, constituye la base del vidrio, y entre todas las sustancias de esta especie, que en química se llaman silíceas, debe preferirse la arena á todas ellas, porque siempre hay que triturar las otras y reducirlas al estado de arena, cuya preparación se facilita poniéndolas á un fuego activo, y echándolas en agua fría cuando están enrojecidas ó candentes, repitiendo esta operación varias veces.

Se purifica la arena, lavándola en cubos y agitándola con palas.

Las sustancias heterogéneas más ligeras que la arena, quedan suspendidas en el líquido y se separan por decantación hasta que las aguas salgan limpias.

Esta arena, así limpia, es la que sirve para hacer el vidrio fino y el cristal.

A veces la arena tiene color: si el principio colorante es alguna sustancia de origen orgánico, fácilmente se disipa por medio de la calcinación; pero si es una cal ú óxido de hierro ó alguna otra cal metálica, es imposible descolorarlas por medios compatibles con los intereses de una fábrica, y debe dejarse para vidrio común.

Se prefiere la cal al carbonato calcáreo, greda ó piedra calcárea, que puede sustituirse en la vidriería, porque la experiencia ma-

nifiesta que las emanaciones llevan consigo una parte del álcali de la sosa, y de consiguiente disminuyen la cantidad del fundente; y también es muy fácil que la piedra calcárea contenga alguna sustancia combustible, capaz de alterar por su carbonización la limpieza del vidrio.

No obstante, hay casos en que se prefiere el uso de la piedra calcárea, y es cuando puede aumentar la cantidad de fundente, descomponiendo las sales formadas por la combinación del ácido sulfúrico con base de algún álcali fijo, que suelen abundar en la sosa y potasa del comercio.

Entonces se calcina la piedra de cal para destruir las sustancias combustibles que puede contener, y después se expone al aire, y se riegan con agua para facilitar la absorción del gas ácido grefoso, ó sea carbónico; pero esta preparación se hace para la composición del vidrio blanco, solamente.

Las cenizas que contienen abundantemente la cal, suplen por esta tierra para y por la tierra de cal en la fabricación del vidrio ordinario.

La potasa y la sosa son los dos fundentes que más se usan en las fábricas de vidrio; y para purificar estas sustancias se prefieren las calderas de plomo á las de hierro, porque este metal, que fácilmente se descompone, comunica al vidrio mal color.

Los álcalis del comercio suelen contener

muchas sales, que como no contribuyen á la vitrificación, debe interesar mucho al fabricante poder determinar previamente la cantidad de potasa ó de sosa que existe en el álcali que compra.

Para hacer esta determinación, se disuelven en agua destilada partes iguales, pero separadas del álcali puro, y del que se va á examinar, y se descomponen después con estas disoluciones, cantidades iguales, también separadas, de una disolución de alumbre.

Entonces se precipita la base del alumbre, y la cantidad de este precipitado ó sedimento determina la cuestión, pues dicha cantidad es proporcionada á la del álcali contenida en cada disolución.

También es fácil separar las sales mezcladas con los álcalis, disolviéndolos en agua, y concentrando al fuego la disolución, pues por este medio se precipita casi la totalidad de las sales indicadas, de modo que después sólo resta decantar el líquido para evaporarlo hasta la sequedad, y obtener el álcali en un estado de pureza y suficiente para la vitrificación.

Estas sales contenidas en los álcalis causan mal efecto en la vitrificación, y dejan manchado el vidrio.

En este caso, el único remedio se reduce á debilitar la fuerza del fuego para moderar el movimiento de la masa líquida, y dar lugar á que las sales se eleven á la superficie

de los crisoles, de donde se sacan en forma de espuma, la cual se llama hiel de vidrio.

Otra preperación se da á los álcalis: consiste en la calcinación.

Esta se practica en un horno de reverbero, comenzando por un fuego muy suave que progresivamente se aumenta hasta hacerlos enrojecer, pero con la precaución de que no se funda, agitando continuamente la materia, y después de esta operación, queda el álcali muy blanco, á no ser que esté mezclado con alguna parte de hierro, que le da un color amarillento que comunica al vidrio, en cuyo caso se añadirá un poco de vidrio de cobalto que lo vuelve verdoso.

Las cales de plomo sustituyen á la cal para hacer cristal; pero debe preferirse el minio á todas ellas, porque es el más puro que se halla en el comercio.

Cinco partes de minio disuelven dos de arena con la acción del fuego, y producen un cristal cinco veces más pesado que el agua.

El cristal exige para fundirse, menos fuerza de fuego que el vidrio, y la cal de plomo siendo muy fusible suele precipitarse al fondo del crisol, haciendo que parte de la arena sobrenade.

Se evitará este incoveniente administrando el fuego de modo que su intensidad se aumente por grados insensibles, á fin de que

todas las sustancias de la composición se fundan al mismo tiempo.

El cristal recargado de plomo tiene siempre un color amarillo más ó menos subido, que se debilita considerablemente, manteniéndolo fundido largo tiempo, y se hace el cristal en crisoles abiertos ó tapados, según se use de leña seca y blanca, ó carbón mineral.

Indicados ya los medios de elegir y preparar las sustancias que entren en la composición del vidrio y del cristal, pasemos á exponer lo más útil que se debe saber para su fabricación.

1143

Composición del vidrio y del cristal.

La composición del vidrio y del cristal es la mezcla de las sustancias vitrificables que varían notablemente según la cantidad de dichas sustancias y la intensidad del fuego de que es susceptible el horno en que se hace la vitrificación.

Si se funden á fuego poco violento, partes iguales de arena preparada como queda dicho, y de álcali fijo, se obtiene un vidrio limpio, blanco, trasparente y homogéneo, pero este vidrio atrae poderosamente la humedad, se liquida poco á poco, y los ácidos lo atacan y descomponen fácilmente.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Pero si se le da el calor ordinario de los hornos de vidriería, se volatiliza mucha mayor cantidad del álcali, de modo que entonces el vidrio que resulta es sólido, diáfano, muy parecido al cristal de roca, y no lo ataca el agua ni los ácidos, á excepción del fluórico.

Así la arena se disuelve en el álcali en tanta mayor cantidad, cuanta mayor es la fuerza del fuego, y su cantidad en la composición es tanto menor cuanta más fuerza se da al fuego.

Si se hace la operación á un grado de calor tres veces menor que el mayor de la vitrificación, podrá hacerse una mezcla de quince partes de álcali y 10 de arena; y al mayor fuego de vitrificación, se podrá hacer la mezcla con una parte de álcali y dos de arena.

Estas observaciones son importantísimas, y deben tenerse presentes en toda fábrica.

Los vidrios compuestos de arena y álcali son muy tersos, diáfanos y lustrosos, pero se quiebran más fácilmente, se rajan con una sola mudanza de temperatura, y además son duros y poco flexibles, de modo que son dificultosísimos de labrar; y esta es la razón por que se usa de la cal en la composición del vidrio. Pero sólo deben emplearse siete partes de cal para ciento de arena, pues si se empleara mayor cantidad el vidrio saldría opaco.

En el vidrio ordinario puede emplearse la

cal en más abundancia, teniendo sin embargo, la precaución de añadir cierta cantidad de arcilla á las materias vitrificadas para que no se echen á perder los crisoles con la cal en el acto de la fusión, lo cual haría perjuicio á la operación.

Ultimamente, á las sustancias vitrificables que quedan expuestas se añaden generalmente los desperdicios de vidrio que quedan cuando se trabaja; pero esta adición no se verifica jamás en la composición del cristal, como puede verse en las siguientes recetas.

1144

Vidrio por medio de la sosa.

Se toman de arena blanca cien partes; de cal apagada al aire, doce partes; de cristales de sosa, cuarenta y cinco á cuarenta y ocho partes; de cortaduras de vidrio de igual calibre, cien partes.

Si quedan en las materias algunas partes carbonosas, capaces de comunicar al vidrio un color amarillento, se añade de cal de manganeso una cuarta parte.

Si en lugar de sosa se usare potasa, las proporciones de la composición serán las mismas, con tal que la potasa contenga igual cantidad de ácido carbónico.

Estas composiciones son de mucha utilidad para hacer vasos.

1145

Vidrio común que sirve para discos eléctricos.

Se toman de arena, de sosa de Alicante, de primera suerte, pulverizada, y de cercenaduras de vidrio iguales partes de cada cosa, y una parte ó media de cal de manganeso.

Se calcina la sosa y la arena después de bien mezcladas, y se guarda esta mezcla hasta el momento de usarla: entonces se añade la cal de manganeso, y se calcina segunda vez, no poniendo hasta lo último las cercenaduras ó recortaduras de vidrio.

1146

Vidrios como los de Bohemia, para ventanas, coches, y marcos de cuadros.

Se toman de arena blanca cien partes; de potasa de buena calidad de cincuenta á sesenta y seis; de cal apagada al aire ocho partes; de cercenaduras de vidrio, de diez á treinta partes, y de cal de arsénico media parte.

1147

Para hacer cristal en crisoles abiertos con fuego de leña.

Se toman de arena blanca cien partes; de minio de cincuenta á sesenta partes; de potasa calcinada de treinta á cuarenta, y de cal de arsénico una parte. Este cristal pesa tres veces más que el agua.

1148

Para hacer cristal en crisoles cerrados con fuego de carbón de tierra.

Se toman de arena común cien partes; de minio de ochenta á ochenta y cinco partes; de potasa calcinada, de treinta y cinco á cuarenta; de nitro, de dos á tres, y de cal de manganesa media parte.

A veces se añade á esta composición una parte ó media de cal de arsénico, y lo mismo de antimonio.

Este cristal pesa lo mismo que el antecedente, con corta diferencia.

Estas composiciones son de muy buen uso para hacer excelentes vasos, arañas y otros objetos de gran valor.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®

1149

Para hacer cristal que imite al diamante.

Se toman cien partes de arena blanca lavada con ácido de sal ó muriático, y con agua de minio ciento cincuenta partes; de potasa calcinada de treinta á treinta y cinco; de bórax calcinado diez, de cal de arsénico una. Este cristal pesa tanto como el diamante, y por esa densidad imita tanto á este en la dispersión de la luz de que nacen casi los mismos brillos, reflejos y matices que admiramos en dicha piedra preciosa.

1150

Composición propia para recibir colores é imitar las piedras preciosas.

Se toman de arena blanca, lavada como en la receta anterior, cien partes; de minio doscientas; de potasa calcinada de veinte á veinticinco, y de nitro, igual cantidad.

Estas dos últimas composiciones y todas las que le son análogas son muy fusibles; y no exigen sino un fuego moderado, pero continuado por dos ó tres días para completar la purificación del vidrio y la disipación del álcali superabundante.

Las recetas que hemos expuesto, y otras muchas que omitimos, manifiestan cuánto varia la proporción de los ingredientes de los diversos vidrios y cristales que pueden fabricarse.

1151

De la frita.

A la composición ó mezcla de las materias vitrificables sigue la operación de la frita, que es la calcinación á que se someten dichas materias para dos efectos: primero para quemar las partes combustibles que puedan haber quedado en ellas; y segundo, para darles un principio de combinación.

Para hacer la frita se gradúa el fuego con el mayor cuidado: en el principio debe ser muy débil para disipar la humedad: después se hace un poco más activo para desprender el ácido carbónico, y se aumenta por último, lo bastante para combinar las sustancias vitrificables, mediante un principio de fusión que debe padecer la sosa y la potasa; últimamente se abrevia la operación, agitando continuamente la materia y se tiene cuidado de conservar una llama pura, excepto cuando se fabrica vidrio ordinario, como el de botella.

La operación de la frita se hace en hornos contiguos al de fusión, que se llaman arcas,

A veces sucede que á pesar de todas las precauciones que se toman para purificar las materias que entran en la composición del vidrio, retienen sin embargo algunos principios colorantes, y para destruirlos se usa el nitrato, la cal de manganesa y la del arsénico, cuyas tres sustancias lo blanquean, quemando las partes que lo colorean.

En muchos casos se necesitan mezclar con la composición, varias cales metálicas y esta adición se hace antes ó después de la frita.

Las cales que sirven para aumentar la densidad y fuerza refringente del vidrio, como la cal de plomo y la de bismuto, la cal de manganesa, que sirve para blanquearle, esta misma cal y la de cobalto que muchas veces se usan para teñirlo, se deben añadir siempre antes de la frita; pues de otro modo se malograría la operación; pero cuando se trata de dar al vidrio diversos colores, se añaden después de la frita los colores convenientes á este intento, como son los de oro, de plata, de cobre, de hierro, de antimonio, de zinc y de arsénico, según los colores que se le quieren comunicar.

Se funden las materias vitrificables en crisoles muy refractarios, esto es, muy resistentes al fuego, y nada importa llenarlos en una, dos, tres ó más veces sucesivas, de modo que siempre se puedan hacer varias fundiciones; pero es menester tener gran cuidado en no hacer la segunda sino cuando la

primera está perfectamente vitrificada, lo cual se conoce, así por cesación de los humos, y por el estado de las muestras de vidrios llamadas lágrimas, que se sacan después que han cesado el humo y la efervescencia, y se reconoce si están exentas de bombillas. Lo mismo se ejecuta con las ulteriores fundiciones. Ultimamente, se distingue el tiempo de la afinación, que es aquel que pasa durante la disipación de las bombillas, de suerte que no se dice que está afinado el vidrio hasta que ya no las presenta.

Concluida la afinación, se disminuye el calor del horno, poniendo menos combustible, ó suspendiendo totalmente el fuego, según que deba trabajarse el vidrio á soplo, ó por el vaciado; entonces toma consistencia y se puede trabajar, pero como esta consistencia debe subsistir durante el trabajo, es indispensable conservar constantemente en el horno el mismo grado de calor.

Para que el vidrio sea poco frágil debe ser homogéneo, y ha de haber sufrido toda la materia igual grado de fuego.

Cuando el vidrio pasa del estado fluido al sólido, se contrae; si esta contracción se hace por grados insensibles, sus partes integrantes se van uniendo por sus superficies más análogas, de que resulta entre ellas cierta fuerza de agregación: pero resulta muy débil, siempre que la contracción se haya verificado por un enfriamiento repentino, que.

dando el vidrio entonces muy quebradizo. Así sucede que los vidrios después de hechos se quiebran á cualquiera mudanza de tiempo, y aun se rajan en astillas cuando se cortan con el diamante.

Todos estos inconvenientes se evitan reconociendo el vidrio, cuya operación se reduce á pasar las obras todavía candentes, á otro horno caliente en proporción, y se le deja enfriar con la mayor lentitud.

1152

Hornos y crisoles.

La materia de los hornos y crisoles destinados á la fabricación del vidrio, debe resistir sin fundirse, ni ablandarse al fuego violentísimo que exige la vitrificación, y sin que puedan atarcarlos sensiblemente las composiciones vitrificables reducidas al estado líquido.

Esto se consigue haciendo los hornos y crisoles de buenas arcillas, las cuales han de escogerse con el mayor cuidado, y se han de limpiar de las sustancias extrañas, como son la cal de hierro que suelen contener, las piedras pequeñas ó piritas de que abundan; esta operación se hace fácilmente desliendo en agua la arcilla, y pasándola por tamiz.

Aunque la química nos suministra medios delicados para determinar la buena calidad

de la arcilla que ha de servir á tales hornos y crisoles, hay uno mecánico y muy fácil que vamos á exponer.

Con la masa de la arcilla se forman unos trocitos de ocho pulgadas de largo y una de grueso, de cuatro caras, y después de haberlos cocido lentamente, se dejan en el horno de fusión por cinco ó seis días, con las precauciones de cubrirlos con un crisol, para que no los ataquen los vapores de los fundentes. Si después de esta prueba se ve que han resistido al fuego, sin fundirse ni alterarse sensiblemente, la arcilla es buena, y pueden construirse con ella aquellas partes de los hornos que no han de estar expuestos á la acción de los fundentes, ni de las materias vitrificables.

Para construir las partes del horno que se llaman asientos, se necesita hacer otra prueba con la arcilla que ha de servir para ellos. Esta prueba consiste en determinar la cantidad de álcali, ó de sosa que exige la arcilla para vitrificarse, y la experiencia ha demostrado que toda arcilla que en la proporción de cien partes, exige por lo menos sesenta partes de álcali, es la que se requiere para el fin que aquí indicamos.

Para que los hornos y crisoles sean sólidos, cuya circunstancia no es menos esencial que su infusibilidad, es menester escoger la arcilla que sea bastante aluminosa, esto es, que contenga bastante alumbre, pero no tanta

que produzca un efecto contrario al que se desea en la buena fabricación del vidrio.

En efecto, la contracción de la arcilla por la acción del fuego merece la mayor consideración; es tanto mayor cuanto la arcilla es más aluminosa, y su exceso produce los más graves inconvenientes; pues no sólo es causa de que la bóveda del horno dure poco tiempo por las grietas que en ella se abren, sino que siendo atacada en este estado por los fundentes que se volatilizan, se forma una porción de vidrio aluminoso que se mezcla con la de los cristales, y lo echa á perder, á veces enteramente.

Para corregir este exceso de contracción de ciertas arcillas, se añade con mucha precaución arena ó arcilla cocida y pulverizada, sin exceder los límites de la prudencia: pues de lo contrario resulta el inconveniente de aumentar la porosidad.

Ha probado la experiencia, que la arcilla buena es la que contiene sesenta partes de arena ó tierra sílice, y treinta y ocho de alumbre, poco más ó menos. De aquí se deducen para construir excelentes hornos las mezclas siguientes:

Tres partes de arcilla y dos de arena para hacer todas las partes inferiores á los asientos de los crisoles.

Tres partes de arcilla purificada como queda dicho, y dos de arena bien lavada para la bóveda.

Diez partes de arcilla cruda y purificada, y nueve de arcilla cocida para los asientos del horno en que se colocan los crisoles.

La mejor figura que puede darse á los hornos es la esférica, porque es la que concentra el calor con más igualdad.

La intensidad del fuego se acrecienta aumentando las dimensiones del horno, ó quemando en uno de dimensiones determinadas, mayor cantidad de combustible en un tiempo dado; pero lo mejor es combinar estos dos medios en la proporción más oportuna.

El diámetro de los hornos para la fabricación del vidrio debe ser de cuatro hasta ocho pies; dando mayores dimensiones al diámetro, resultan graves inconvenientes, y el mayor de todos, el gasto inmenso de combustible que entonces necesitan, y que tanto perjudicaría á la bien arreglada economía de una fabrica.

1153

Modo de calcinar el cristal ó la calcedonia para la composición de las piedras preciosas artificiales.

Se pone á disolver una onza de tártaro calcinado en una taza llena de agua clara; después se cuela la disolución á otra vasija; se toman pedazos de cristales ó calcedonia, los cuales se ponen á encandecer al fuego en

una cuchara de hierro, y hechos ascua se apagan en la disolución de tártaro: se vuelven á encandecer de nuevo, y se apagan del mismo modo hasta seis ó siete veces, y entonces quedarán bien calcinados. Se reducen á polvo muy sutil, y se añaden estos polvos á la mezcla apropiada para la especie de piedras que se quieran hacer.

Se debe observar que para hacer esmeraldas, es necesario moler los cristales en un mortero de bronce, en lugar de que para los rubíes y otras piedras semejantes, se han de moler en un mortero de hierro.

1154

Preparación del cristal para la composición de las piedras preciosas artificiales.

Se ponen en un crisol, fragmentos del mejor cristal de roca; se cubre con su tapadera apropiada; se pone entre ascuas bien encendidas, de modo que se enrojezca, y también el cristal; en este estado se apaga el cristal prontamente en una vasija de barro nueva y vidriada, llena de agua fría muy limpia; se saca el cristal del agua luego que esté frío; se enjuga bien con un lienzo blanco; se vuelve á poner en el crisol; se pone á enrojecer de nuevo, y se apaga en agua fría, reiterando esta maniobra á lo menos dos veces,

al fin de las cuales estará el cristal suficientemente calcinado. Después se muele poco á poco sobre el mármol, se pasa por un tamiz muy fino, y se tendrá un cristal en polvo impalpable. Se conservan estos polvos en un vaso de vidrio bien tapado, porque ellos forman la base y la materia de todas las pastas propias para hacer piedras preciosas.

En lugar de cristal de roca se puede emplear pedernales de río hermosos y trasparentes, ó calcedonia preparada del mismo, pero el cristal es preferible por su claridad y trasparencia.

En esta clase de vidrio así purificado, se pueden poner toda clase de colores; esto es, que con verdete ó escamas de cobre, se harán esmeraldas y agua marina; con safre y magnesia, se fabricarán zafiros, cuidando de no poner la materia colorante sino cuando el vidrio esté bien purificado. Del mismo modo se dará el color amarillo con el tártaro y la magnesia; el de granate, mezclando safre y magnesia por intervalos. En una palabra, esta pasta puede servir para imitar todas las piedras preciosas de modo que se parezcan exactamente á las verdaderas en esplendor y aun en duración. La esmeralda, sobre todo, será tan hermosa y casi tan dura como la natural.

Haciendo las pastas por el método que se acaba de manifestar, se pueden hacer más ó menos subidas de color, según las obras que

se quieran ejecutar. Las piedras para sortijas pequeñas, deben ser de un color subido; las de las grandes deben ser más claras; la de pendientes piden un color más fuerte, y así en otras muchas, para las cuales no se pueden dar reglas fijas porque esto depende del artista ó del gusto de cada uno, en inteligencia de que lo que aquí se propone no es más que para poner en camino á los profesores y curiosos, de hacer ulteriores descubrimientos.

1155

Vidrio duro excelente para recibir el color que se quiera.

Se toman doce libras de buena arena fina, blanca, bien lavada muchas veces para purgarla enteramente de todas sus impurezas; siete libras de potasa ó de cualquiera otra sal álcali purificada con nitro; una libra de salitre, y media libra de bórax. Se pulveriza la arena en un mortero de vidrio ó de pedernal; después se añaden los demás ingredientes, y se muele todo junto.

1156

Composición de otro vidrio excelente para recibir los colores, pero menos duro que el precedente.

Se toman doce libras de arena fina blanca, bien lavada; siete libras de potasa purificada con nitrato, una libra de nitro, media libra de bórax y cuatro onzas de arsénico. Se procede como en la receta anterior.

Si se quiere que el vidrio se funda á un grado menor de calor, se empleará una libra de borax y una libra de sal marina: pero entonces el vidrio será más frágil, lo cual es un defecto para las piezas que se han de labrar en forma de diamantes brillantes.

1157

Pasta para recibir los colores.

Se toman seis libras de arena fina, blanca, bien lavada; seis libras de minio y potasa purificada, y una libra de nitro. Se procede á la operación como queda dicho.

1158

Pasta más blanda que la precedente.

Se toma de arena blanca fina, bien levada, seis libras, de minio y potasa purificada, de

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cada cosa tres libras, de nitro una libra, de bórax, media libra, y de arsénico tres onzas. Se mezcla todo junto, y se procede como se ha dicho.

Esta pasta es muy blanda, y se funde á un calor moderado, pero tarda mucho en blanquear por causa del arsénico. Se puede fundir y mezclarle los colores á un fuego común sin hornillo rodeando el crisol de carbones, pero es menester tener cuidado de que no caiga dentro nada de ellos. Este vidrio, que es muy blando, es excelente para pendientes, broches y otras alhajas que tengan poco roce, ó que se lleven poco.

Se deben observar en todas estas composiciones blandas, que no ha de quedar en el crisol ninguna porción de arena que no esté purificada, porque en este caso, estando el vidrio demasiado cargado de sales y de plomo, no resiste al aire, y pierde su brillo en poco tiempo.

Hay, sin embargo, un medio seguro de precaver al accidente que resulta de la separación de las sales, tanto en la composición del vidrio duro, como en la de las pastas: consiste en hacer antes calcinar la arena, y las sales alcalinas fijas, del mismo modo que se hace con la frita. Para este efecto, después de haber pulverizado la arena y la sal y haber mezclado bien ambos ingredientes, se pone sobre una chapa de hierro, que se coloca en un hornillo moderadamente caliente, y se agita y menea la materia con un tubo de pipa, ó una varita de hierro. Cuando la materia ha formado cuerpo, se aparta del fuego, se saca, y después de haberla pulverizado, se mezcla con los demás ingredientes, observando las mismas proporciones que para los que entran en la composición de la frita, si se hubiesen empleado sin la preparación que se acaba de explicar.

1159

Composición de un vidrio rojo fino que imita al rubí.

Se toma una libra de vidrio duro del número 1 ó 2 y tres dracmas de cal de oro precipitado con el estaño; se pulveriza el vidrio, después se muele con la cal de oro en un mortero de vidrio, de pedernal ó de ágata, y se funde todo junto.

Se puede dar al vidrio un color manso menos subido, variando la proporción del oro, pero es menester atender al uso que se quiere hacer de él. Cuando se destina para sortijas, brazaletes ú otras obras en que se quieran emplear los panes de oro, se puede hacer menos subido, sin hacerle perder nada de su efecto, pero no sucede lo mismo con los pendientes y es preciso entonces darle un color sumamente subido, sin embargo de las proporciones que se acaban de dar.

1160

Pasta que imita el rubí.

Se toma una libra de pasta del número 3 ó 4 y dos dracmas de precipitado de oro con el estaño. Después se procede como en el artículo anterior.

Esta pasta es tan hermosa como la del vidrio antecedente, con la diferencia de que es más blanda.

1161

Pasta menos cara que imita el rubí.

Se toma media libra de la pasta del número 3 ó 4, media libra de vidrio de antimonio y una dracma y media de precipitado de oro con el estaño.

Esta pasta produce el mismo efecto de la anterior, con la diferencia de que tira más á color de naranja.

1162

Vidrio duro que imita el granate.

Se toman dos libras de la composición de los números 1 ó 2, dos libras de vidrio de antimonio y dos dracmas de magnesia.

Si el color de esta composición y la precedente fuese demasiado subido se disminuirá la dosis de magnesia.

1163

Vidrio duro que imita el zafiro.

Se toman diez libras de la composición de los números 1 ó 2, tres dracmas de safre y un escrúpulo de oro precipitado con el estaño.

1164

Pasta que imita el zafiro.

Se toman diez libras de la pasta de los números 3 ó 4, tres dracmas de safre, y un escrúpulo de precipitado de oro con el estaño.

1165

Pasta que imita el topacio.

Esta composición es la misma que la antecedente con la diferencia de que el nitro no entra en la composición del vidrio. El plomo basta cuando se quieren hacer topacios de un amarillo bajo.

1166

Vidrio duro que imita la esmeralda.

Se toman nueve libras de vidrio de los números 1 ó 2, tres onzas de precipitado con

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

agua fuerte, y dos dracmas de hierro precipitado.

1167

Pasta que imita la esmeralda.

Se toma la pasta de los números 3 6 4 y si no se quiere que entre nitro en su composición se pondrá menos hierro.

1168

Vidrio duro que imita la amatista.

Se toman diez libras de la composición para el vidrio duro de los números 1 ó 2, onza y media de magnesia y una dracma de safre.

1169

Pasta que imita el diamante.

Se toman seis libras de harina fina blanca, cuatro libras de minio, tres libras de potasa purificada, dos libras de nitro, cinco onzas de arsénico y un escrúpulo de magnesia. Se procede como queda dicho, con la diferencia de que se dejará más tiempo en fusión por causa del arsénico.

Esta composición cuando está bien vitrificada, es muy blanca y resplandece mucho. Si tira á amarillo se añadirá un escrúpulo

de magnesia, y se hará más dura disminuyendo el plomo y aumentando las sales, ó bien fundiéndola á mucho fuego; pero á medida que se disminuya el plomo menos tendrá el brillo del diamante.

1170

Modo de hacer los dobletes.

Se comienza labrando el cristal ó vidrio en forma de brillante, con la circunstancia de que en este caso la figura debe componerse de dos piedras separadas, una de las cuales forma la parte inferior y otra la superior, lo cual se ejecuta cortándole en una dirección horizontal un poco más abajo de su medio; después de haber preparado así las dos partes de la piedra y haberlas labrado de manera que unan bien las junturas, se pule la parte inferior y se coloca el color entre las dos piezas del modo siguiente:

Se toman dos escrúpulos de trementina de Venecia ó de Chipre y un escrúpulo de almáciga en lágrimas, muy limpia y pulverizada, se derrite todo junto en una cuchara de plata ó de cobre y se añaden poco á poco las sustancias que se indicarán más adelante, removiéndolas á medida que se ponga el color para que se incorpore bien. Se da á los dobletes el mismo grado de calor que la mezcla, se pinta la parte inferior, se aplica

al instante la otra por encima apretándola con fuerza, teniendo cuidado sobre todo de que las dos piezas se unan y ajusten bien entre sí. Luego que esté fría la argamasa se quitará con primor y destreza la que sobresalga al rededor y se montarán los dobletes de manera que el engaste abrace la juntura, para impedir que las piedras se separen.

1171

Colores que se emplean en los dobletes para las piedras preciosas.

Se imita el color del rubí, mezclando una cuarta parte de carmín con buena laca carmesí, hecha con brasil del modo que se dirá más adelante.

El zafiro se hace con el azul de Prusia que se mezcla con la misma laca para darle color de púrpura; el azul no debe ser muy subido; ó si lo es se pondrá muy poco, porque haría el color mate.

La esmeralda, con el cardenillo destilado ó piedra lipis y un poco de aloes en polvo; pero no se debe calentar mucho la mezcla, ni dejarla mucho tiempo al fuego después de haberle puesto el cardenillo, porque se alteraría el color.

El granate, con la sangre de drago, á que se añade un poco de carmín.

La amastita, con el azul de Prusia y la laca carmesí. No se puede determinar la dosis, porque las diferentes calidades del azul y de la laca varían á lo infinito. Esto depende del gusto del artista ó de la moda.

El topacio amarillo, mezclando el aloes en polvo con sangre de drago; pero es menester poner poco, pues de otro modo el color saldría demasiado subido.

La crisólita, el jacinto y el agua marina, se hacen disminuyendo la dosis de los colores, combinándolos juntos, de modo que su tinta imite el color de la piedra.

Es ventajoso para proceder con más seguridad, tener delante una piedra verdadera cuando se hace la mezcla para que los colores produzcan el efecto que se desea.

Cuando los dobletes están bien hechos, imitan con tanta verdad y perfección las piedras preciosas naturales, que los mismos traficantes en ellas tienen necesidad de poner toda su atención para distinguirlas.

1172

Para hacer dobletes que imiten el rubí y la esmeralda como se hace en Milán.

Se toma una lágrima gorda de almáciga con la punta de un cuchillo, se calienta al fuego y caerá inmediatamente una lágrima blanca como una perla.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Para hacer una esmeralda se tiñe esta lágrima con verde desleído con aceite, añadiendo una poca de cera si es necesario. Si la materia está muy espesa se humedecerá con una poca de agua.

Si se quiere hacer un rubí se tomarán partes iguales de goma arábiga, de alumbre sacarino y de alumbre de roca, se hierve todo junto en agua común, se echa en esta decocción palo de Brasil cortado en menudos pedazos, se vuelve á hervir, y después se añade alumbre catino, en inteligencia que cuanto más alumbre de éste se ponga, más oscuro saldrá el color.

Hecho el tinte de esta manera se pone la lágrima de almáciga en él para que se tiña. Después se toman dos piezas de cristal cortadas horizontalmente, de modo que la que ha de quedar superior sea de menos espesor que la que ha de quedar debajo, que ajusten bien y que ambas piezas sean iguales por todos sus lados. Se coloca la parte que ha de quedar debajo sobre una paleta ó platina de hierro que se pondrá sobre lumbre hasta que el cristal se haya calentado bien, entonces se le unta la superficie con la almáciga rojiza que se tendrá al extremo de un palito y que debe calentarse para que corra mejor.

Cuando esta pieza de cristal parezca teñida se le adaptará la otra pieza después de haberla calentado; ambas piezas se pegarán bien y no causarán oscuridad alguna al rubí, que resultará claro y trasparente por todas partes; en esta disposición se monta en el engaste de la sortija, después de haber puesto por debajo de todo el doblete una ojuela roja, ó bien verde si el doblete es de esmeralda.

1173

Otro modo de hacer dobletes.

En un vaso de plata ó de cobre, se derrite almáciga en lágrimas y trementina, que se mezcla con la materia colorante que se tenga por conveniente, como cardenillo, sangre de drago, laca de Florencia, etc., según las piedras preciosas que se quieran imitar. Reducidos estos colores por la trituración en polvos finísimos, se mezcla con la almáciga derretida con la trementina, aquel color que se elija para imitar alguna de estas piedras.

Para tener estos colores aun más atenuados y divididos, se pone la mezcla de la almáciga y trementina en una caja de madera de tilo, hecha en forma de botella, y cuyo fondo sea tan delgado que se trasparente; se cubre exactamente con la tapa de la caja, y se cuelga al sol en verano, y en invierno sobre un fuego de carbón. Se recoge el líquido que pasa por los poros de la caja, al cual

se le mezclan los colores que se quieran usar.

Preparado así este líquido, se toman dos pedazos de cristal pulimentado, y que se junten después bien; se calienta el líquido, y también los cristales, á un calor igual, se aplica con un pincel el color sobre la parte pulimentada de uno de los cristales, y se sobrepone prontamente la otra pieza de cristal: se comprimen bien ambas, mientras estén calientes; se dejan enfriar, y después se montan como se quiera.

Estos dobletes imitan tan perfectamente las piedras preciosas, que cualquiera puede equivocarlas con las verdaderas; para no ser engañado, se interpondrá uno de los ángulos de la piedra entre la vista y la luz. Si es verdaderamente preciosa, aparecerá con su color por todas sus partes, en vez de que cuando es un doblete, se ve la piedra blanca y trasparente.

1174

CRISTAL O VIDRIO. PINTURA.

Es menester, primero desgastar el vidrio para que agarren los colores. Para este efecto se tomarán dos partes de escorias de hierro y una de escorias de cobre: se mezclarán

con tres partes de polvos de esmalte; se molerá todo en una piedra de mármol, ó en una plancha de hierro ó cobre, y se reducirá esta mezcla á polvos finos; éstos servirán para desgastar el vidrio y disponerlo á recibir bien la pintura. De esta manera se procederá con todos los vidrios que se quieran pintar.

1175

Preparación de los colores.

COLOR PARDO.

Este color se hace con una onza de vidrio blanco ó de esmalte y media onza de buena magnesia, se reduce todo por trituración á polvos muy finos, humedeciéndolos al principio con vinagre y después con espíritu de vino, y aun con agua; en este estado queda ya en disposición de pintarse con él lo que se quiera.

1176

FUNDENTE ROJO.

Se toma lápiz encarnado que sea duro y no señale muy bien en el papel, una parte de esmalte y una cuarta parte de oropimento; se muele bien todo con vinagre, y servirá para el uso; pero es menester preservar la obra del humo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1177

ROJO.

Se tomará azafrán de Marte, ú orín de hierro y vidrio de antimonio, que es de un color rojo amarillento, ó vidrio de plomo amarillo, de cada cosa partes iguales: se añadirá un poco de cobre viejo de moneda que se calcinará con azufre; se molerán todas estas materias hasta que queden reducidas á polvos finísimos, y se usará esta mezcla para pintar sobre el vidrio.

1178

AZUL.

Se tomará azul de montaña y vidrio, de cada cosa partes iguales; se preparan como los ingredientes que componen el color fundente rojo; y cuando se quiera emplear para pintar sobre vidrio, será menester dejar en azul las flores ó lo que se quiera conservar de este color; pero lo que se ha de reservar para el amarillo, es menester desgastarlo levantando el azul y aplicar en su lugar el amarillo.

1179

AZUL SUBIDO.

Se toma azul de esmalte, se mezcla con fundente y se forma el dibujo que se desee. Si se quieren flores, se dará á cada una el color que le convenga.

1180

VERDE.

Se toman dos partes de rocalla verde, una parte de limaduras de bronce, y dos partes de minio; se muele todo bien y se pinta el vidrio con estos polvos, y después de haberlo recocido tomará un color verde muy hermoso.

1181

AMARILLO HECHO CON PLATA.

Se toma plata en panes y se disuelve en agua fuerte, cuando lo esté enteramente, se precipita la plata con agua fuerte, poniendo en ésta láminas de cobre: este líquido obra sobre el cobre y suelta la plata que se precipita al fondo; cuando ya se haya precipitado, se decantará el agua fuerte, se mezclará esta plata con arcilla bien calcinada, en cantidad de tres cuartas partes, y bien tri-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

turada esta mezcla, se aplicará con un pincel á la superficie del vidrio, que se pondrá después á recocer.

1182

NEGRO.

Se toman partes iguales de granos de rocalla y de escorias de cobre, y media parte de escorias de hierro, se añaden cenizas de plomo hasta purgarlas de toda inmundicia; se trituran exactamente todas estas materias sobre una piedra ó sobre una plancha de hierro, humedeciéndolas con agua clara; se hacen secar y se pasan después por un tamiz tupido, y se tendrá un negro propio para aplicarlo al vidrio. A medida que se apliquen manos espesas de esta composición resultará el color más negro, y si se dan más ligeras, el color tirará más á ceniciento.

En lugar de vidrios de rocalla se puede tomar vidrio de plomo verde, que se halla en las fábricas de alfarería y producirá el mismo efecto.

1183

Aplicación de los colores al vidrio.

Cuando se quiere pintar un vidrio, se comenzará dando por el lado liso una mano

muy ligura de agua engomada, sobre la cual se pone el dibujo que se quiera sacar, y se marcan los principales contornos por el lado desgastado y opuesto del mismo vidrio. Se fortalecerán con colores fundentes los parajes en que debe haber sombras, después con un pincel muy fino se cargarán con los colores correspondientes; preparado así el vidrio se pondrá á recocer en un hornillo de barro de cinco pulgadas de hondo, entre dos camas de vidrio inútil, una abajo y otra arriba, y cubierto todo de cal viva, para que la acción del fuego no lastime la obra.

Se aplican todos los colores, como son el azul, el verde, el amarillo, el rojo, el pardo, sobre la superficie del vidrio, después de haberlo desleído en agua en la cual se haya puesto á disolver bórax, según arte; esto es, del modo que lo practican los plateros. Si se quiere hacer el color más subido, se pone esta agua más espesa.

1184

Cocción del vidrio después de pintado.

El hornillo para recocer el vidrio pintado debe ser cuadrado en su base y dividido en tres partes su altura; la división más baja está destinada á recibir las cenizas, para establecer una corriente de aire á fin de encender el fuego; la segunda está destinada

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

para el fuego: ésta tiene debajo una rejilla de hierro y tres barras del mismo metal en lo alto para sostener una vasija de barro que debe contener los vidrios pintados. La tercera división se forma por las barras que se acaban de indicar, y termina en su parte superior por una tapadera abierta con cinco agujeros para que pase la llama y el humo.

La vasija de barro debe ser compuesta de buena arcilla de alfarero, y amoldada á la forma y dimensiones del hornillo; plano por el fondo y de cinco ó seis pulgadas de altura; debe estar hecha á prueba de fuego, y no debe tener menos de dos pulgadas todo el rededor de espacio libre entre ella y las partes del hornillo.

Para recocer el vidrio, se tomará cal viva, que se habrá tenido el cuidado antes de hacer recocer bien y enrojecer sobre un fuego fuerte de carbón; cuando se haya enfriado esta cal, se pasará por tamiz, se cubrirá con ella el fondo de la vasija como cosa de media pulgada de espesor, y se extenderá después con una pluma con igualdad para que quede á nivel; después se irán colocando encima los vidrios pintados que quepan, se continuará así hasta que la vasija esté llena, poniendo sobre cada vidrio una cama de polvos de cal del espesor de un real de plata, sobre los últimos vidrios pintados se pondrá otra cama de dichos polvos del mismo espesor que la del fondo. Llena así la vasija, se

coloca sobre las barras de hierro que están en medio del hornillo, y se cubre después con una tapa en figura de solideo, y encima del hornillo se coloca una tapadera hecha de barro de alfarero, se enloda ésta exactamente para impedir que le entre aire alguno que no sea por sus agujeros.

Después de dispuesto el hornillo de esta manera, y estando el enlodado seco, se enciende un fuego lento de carbón ó leña seca á la entrada del hornillo: se aumenta el calor por grados, no sea que si se hiciese desde luego un fuego vivo el vidrio se cascase. Se continúa de este modo aumentando el fuego, hasta que el hornillo esté lleno de lumbre y que la llama salga por sí misma por los agujeros de la tapadera. Se mantiene así un fuego vivo por espacio de tres ó cuatro horas; después se sacan las pruebas ó muestras, que son unos pedazos de vidrio en los cuales se ha pintado un color amarillo y que se colocan al lado de la vasija.

Cuando se vea que el vidrio de las muestras está corvado, que el color está fundido y que es de un amarillo tal como se necesita, se puede colegir que la obra está casi hecha. Entonces se aumenta el fuego con leña seca, de modo que la llama pueda reflejar y ejercer su acción al derredor de la vasija, y se deja apagar el fuego, para que la obra pueda enfriarse poco á poco. Estándolo, se saca el vidrio pintado, se quita con una brochi-

ta el polvo que puede haber caido encima, y entonces la obra queda enteramente concluida.

1185

Cristales chinescos.—Modo de pintar los

Se toma una hoja de estaño muy puro: sobre esta hoja se dibujan y pintan al temple y no al óleo, los objetos ó asuntos que se quieran, se deja secar bien la pintura por dos ó tres días, después se toma esta hoja de estaño, y se aplica detrás de un cristal, como si se tratase de azogarlo. Aplicada la hoja, la pintura aparece por entre el cristal y forma un cuadro muy agradable cubierto del mejor barniz, que nada puede alterar.

Para aplicar esta hoja de estaño pintada, se pone primeramente sobre una mesa cuadrangular de mármol, que tenga tres bordes de media pulgada de altura. Estos bordes serán de betún de cera para que el mercurio no se corra. Se dispone la mesa de modo que tenga un declive ó inclinación suave por el lado opuesto al que no tiene borde. Entonces se toma mercurio y se esparce sobre la hoja de estaño, se extiende esta hoja muy bien para que no haga arrugas, y con una mano de liebre se alisa ligeramente con prontitud y mucha igualdad; después se toma el cristal, y cuidando de tenerlo muy paralelo

al plano de la mesa, se arrastra escurriéndolo sobre la hoja de estaño. El mercurio se insinúa en el estaño, se amalgama con él, y el que sobra se corre á los bordes de la mesa en donde se junta y coge después. La hoja de estaño se pega inmediatamente al cristal, y la pintura que aparece al través queda tan hermosa y tan fresca como si nada hubiese pasado encima.

Estañado así el cristal, se vuelve, y colocando una almohadilla debajo de uno de sus extremos, se pone en una inclinación suave, á fin de que escurra el mercurio que aun pueda haber quedado. Se puede, si se quiere, comprimir el cristal entre dos planchas intermediadas de papel que le toque por ambas caras; y cuando ya no largue parte alguna de mercurio, el cristal queda en estado de colocarse en su marco. Lo mismo puede estañarse el vidrio blanco que el cristal, pero es preciso que uno y otro estén perfectamente limpios, lo cual se hace con arena finísima y muy seca con ceniza tamizada.

1186

ANTEOJOS.—CONSTRUCCION DE

Por medio de este arte, los vidrios desvastados de cierto modo reaniman la vista de los

ancianos casi extinguida: los que tienen la vista corta experimentan el beneficio de alargarla: por su medio podemos percibir lo que está lejos de nosotros, descubrir en el seno de la naturaleza, muchos seres y fenómenos que parece debieran haber quedado ignorados por sernos de otro modo imperceptibles; finalmente, después de haber satisfecho nuestras necesidades, este mismo arte nos suministra entretenimientos muy dignos de nuestra curiosidad, como lo indicaremos en este artículo.

La falta más común de la vista, y casi inevitable á cierta edad, es la de no poder ya distinguir claramente los objetos pequeños á la distancia de ocho ó diez pulgadas, como se distinguen en la juventud. En los ancianos como los humores del ojo tienen poca convexidad, los rayos de luz que se reflejan de un objeto colocado á ocho ó diez pulgadas, tocan el fondo del órgano antes de juntarse, de donde nace la visión confusa. Los vidrios convexos de los anteojos que el anciano pone entre el ojo y el objeto, reunen los rayos justamente en la retina; y cuando la convexidad del vidrio es proporcionada á la falta de la vista, la imagen resulta muy distinta y clara.

La teoría de este arte está fundada en una parte de las matemáticas, que se llama *óptica:* enseña el modo como se forma la visión

en el ojo. Esta ciencia se divide en tres partes, que son, óptica, dióptrica y estróptica.

La *óptica,* propiamente dicha, considera la visión que se hace por los rayos de luz que vienen directa é inmediatamente del objeto hasta el ojo: de donde se sigue, que á medida que un objeto está más lejos de nosotros, más pequeño nos parece, porque entonces dan los rayos un ángulo más pequeño.

La *dióptrica* trata de los rayos quebrados ó refractos, ó de los rumbos que toma la luz al atravesar los cuerpos trasparentes; y es la que guía al artista en la construcción de los anteojos.

La *catóptrica* trata de los rayos de luz reflejados ó del modo con que la visión se hace por los rayos que no van ordinariamente del objeto al ojo, sino que llegan á él sólo por la reflexión que experimentan en cualquier otro cuerpo, como por ejemplo, en un espejo.

Dadas estas noticias preliminares para inteligencia de lo que sigue, vamos á exponer en pocas palabras la descripción de los instrumentos de que deben servirse los fabricantes de anteojos para las operaciones que dependen de la óptica.

El principal es el que se llama *platina:* las hay de dos especies, unas son cóncavas y otras convexas: su curva hace parte de un círculo más ó menos grande, según el foco que se quiere dar á los vidrios. El foco de un vidrio, ó de una platina, es el centro de

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

un círculo, cuya curvatura del vidrio ó de la platina, es una parte de la circunferencia.

Estas platinas son de cobre ó de hierro fundido, y de figura cóncava: se desvastan los vidrios en platinas de hierro fundido, se alisan en las de cobre, y después se pulen. Algunos artistas se valen de platinas hechas con fragmentos de cristal, de grueso proporcionado al foco que se les quiere dar, y que se les da su forma á fuerza de greda, ó de esmeril grosero, en otras platinas; pero es menester de vez en cuando restituir el foco á estas platinas de cristal que el ejercicio altera siempre más ó menos.

Los fabricantes de anteojos se sirven también de otro instrumento llamado *rondel*, que es una especie de plato plano de hierro ó de cobre perfectamente nivelado. Lo emplean para igualar el lado plano de los vidrios convexos ó cóncavos.

Para asegurarse si el plano de un rondel es perfecto, preciso es desvastar encima de él dos vidrios, y después de haberlos pulimentado sobre el mismo rondel, se aplica uno sobre otro, y si se pegan, de manera que el uno levante al otro, es señal de que el plano está perfecto en lo posible.

En general se conoce la irregularidad de las platinas por el pulimento; si el vidrio, al pulirlo en la platina en que se alisa, toma algun color en el centro, es prueba, ó de que la platina está irregular, ó de que el vidrio

ha sido formado con irregularidad; porque el pulimento debe salir igual en todas sus partes. Entonces puede reformarse este vidrio, mudando un poco su foco.

Los artistas que trabajan sus vidrios al torno, están menos expuestos á hacer irregulares sus platinas, que los que los forman á mano, y por más precauciones que tomen unos y otros para conservar la regularidad de la curvatura, las platinas siempre alteran algo su foco á fuerza de servir: se las puede reparar, sirviéndose de una platina cóncava y de otra convexa de un mismo foco, que se harán trabajar una contra otra, hasta que las irregularidades hayan desaparecido.

Para convencerse de que se han perfeccionado, si después de haberlas pulimentado, se aplican una sobre otra, y que la platina cóncava levante la convexa, es señal de haberse restablecido la curvatura. La misma prueba debe hacerse con los vidrios que se hayan labrado en las platinas de un mismo foco.

El cristal fundido es la materia más conveniente para los vidrios de óptica. Para los anteojos se redondean los pedazos de cristal con un diamante, y se les quita lo superfluo con unas tenacillas de hierro sin templar. Después se cimenta sobre una moleta por medio de una argamasa hecha con pez grie-

ga, mezclada con cenizas tamizadas ó tierra blanca pulverizada.

Se hace esta argamasa más ó menos consistente, según la estación. Si no se hiciese un poco blanda en invierno, esto es, si no tuviese bastante pez, los vidrios no subsistirían mucho tiempo pegados á las moletas. Estas son unos pedazos de madera un poco cóncavos para recibir la convexidad de los vidrios que han sido ya labrados por un lado; sirven para desvastar, labrar, redondear y pulir los vidrios en las platinas.

Para desvastar un vidrio con cierta regularidad, es menester conducirlo muy circularmente del centro á la circunferencia, y de la circunferencia al centro en la platina de hierro, después de haber puesto tierra arenisca molida y agua para desgastar el vidrio y darle una figura esférica semejante á la de la platina.

Depués que al vidrio se le ha dado la forma como acaba de decirse, se alisa en la platina de cobre, al principio con arena molida, y después con polvos de diferentes esmeriles, y finalmente se pule. Para ejecutar esta última operación, se pega en la platina de cobre una tira de papel de Holanda más larga que el diámetro de la platina, y un poco más ancha que el diámetro del vidrio. Seca esta tira de papel, se le frota con piedra pómez para quitar las irregularidades que pueda tener: depués se espolvorea esta tira con

trípoli de Venecia, y habiendo cimentado el vidrio sobre una moleta de plomo, de una ó dos libras de peso, poco más ó menos, según el tamaño y el foco del vidrio, se conduce esta moleta de un extremo á otro de la tira de papel, sin hacer presión alguna, pues es bastante la que produce el peso de la moleta.

Este modo de pulimentar los vidrios es muy tardío; y para proceder con más celeridad, se puede apretar ligeramente la moleta sobre la tira de papel, espolvoreándolo de cuando en cuando con menos trípoli.

Es de advertir que el centro de un vidrio es siempre más tardío de pulimentar que la circunferencia. Sin embargo, es la parte más esencial de un vidrio objetivo, porque en su centro es donde se verifica la reunión de los rayos.

Para que un vidrio sea perfecto es menester que el centro esté tan pulimentado como la circunferencia.

Por la tabla siguiente de diferentes focos, se podrá conocer en qué proporción aumenta un vidrio convexo los objetos, y al contrario, en qué proporción los disminuye un cóncavo. También se podrá calcular con la misma tabla, lo que otros vidrios, en proporción de un foco más largo ó más corto, aumentan ó disminuyen los objetos.

Un objeto de seis líneas de diámetro visto

con un vidrio de doce pulgadas de foco, parece tener doce líneas de diámetro.

Con un vidrio de once pulgadas, parece de doce líneas y media.

De 10	13	líneas.
„ 9	13½	„
„ 8	14	„
„ 7	14½	„
„ 6	15	„
„ 5	15½	„
„ 4	16	„
„ 3	17	„
„ 2	18	„
„ 1	24	„

En las fábricas de anteojos se hayan dos especies de *espejos usterios ó ardientes;* unos son de metal, otros de vidrio. Estos espejos, expuestos á los rayos del sol, queman por reflexión.

Estas especies de espejos son cóncavos, los de metal se hacen de cobre rojo y de estaño de Inglaterra, y entra también arsénico en su composición. Se funden sobre calibres como las platinas ordinarias, y cuando han salido de la fundición, se alisan y pulen con diferentes esmeriles.

Los de vidrio se hacen con cristales, á los cuales se les da la curvatura conveniente, después de haberlos ablandado al fuego, y estañándolos luego por el lado convexo.

Estos tienen una propiedad que admira: tal es la de que los objetos vistos en un punto más distante que el foco del espejo, parecen vueltos de arriba abajo, porque los rayos se cruzan en el foco, separándose después; de manera que los que vienen de la parte superior del objeto, se hallan abajo antes de entrar en el ojo, y los que vienen de la pare inferior, se hallan arriba.

Presentando la punta de una espada frente por frente de estos espejos, parece que sale más adelante y que llega al espectador.

Los vidrios convexos, por ambos lados, se llaman *lentes ó vidrios ardientes*, principalmente cuando tienen el foco corto de tres ó cuatro pulgadas; expuestos al sol, encienden las materias combustibles al extremo de su foco. La diferencia que hay entre un espejo ardiente y un vidrio ardiente, consiste en que el primero quema por reflexión, y el segundo por refracción: el uno quema á la cuarta parte poco más ó menos de su foco, y el otro precisamente á la punta ó extremo del suyo.

Se labran vidrios convexos de un lado y planos de otro, y lo mismo se hacen vidrios cóncavos. Cuando son cóncavos se les da la forma en las platinas convexas. Los que tienen un lado plano, se labran por este lado en el redondel. Es propiedad de los vidrios cóncavos, como queda dicho, el disminuir los objetos á nuestra vista.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

También se hacen espejos cóncavos de un lado y planos de otro, azogándolos por el lado plano. Estos espejos nos representan los objetos más pequeños de lo que son en sí mismos.

También se fabrican de metal, que tienen la misma propiedad.

Si en un pedazo de cristal se hacen muchas facetas ó cavidades esféricas, cuyas circunferencias se toquen, y que se azogue el lado plano, resultará un *espejo multiplicador*, así llamado, porque si se pone uno en frente de él, se ve representado tantas veces como cavidades hay.

La representación que produce este espejo es más pequeña que la natural, porque á medida que los rayos de luz se aproximen más á la línea perpendicular, más estrecho y agudo será el ángulo de reflexión, y porque el tamaño aparente de los objetos depende bajo del cual los miramos.

Se distinguen tres especies de anteojos de *larga vista* ó de *aproximación*. Los de la primera especie se componen de dos vidrios, uno cóncavo y otro convexo; los de la segunda de cuatro vidrios convexos; y la tercera de dos vidrios cóncavos. Estos se llaman telescopios, porque sirven para descubrir los objetos lejanos.

El descubrimiento de los anteojos de larga vista, ha sido en algún modo efecto de la casualidad. *Jacobo Mecio*, holandés, cuya

ocupación era construir espejos ó vidrios ardientes, fué el primero que hizo la prueba de colocar vidrios á los dos extremos de un tubo, y produjo lo que hoy llamamos *anteojo de teatro*. Se compone de dos vidrios, uno convexo llamado objetivo, porque se coloca al lado más próximo al objeto; y el otro cóncavo, que se coloca á la parte próxima al ojo, llamado ocular. Este anteojo tiene dos tubos que encajan uno en otro, y á sus extremos están colocados los dos vidrios. El tubo del ocular debe ser bastante largo para poderlo sacar y meter según la vista de cada uno.

Al extremo de este tubo hay un cerco de madera abierto en su medio: este cerco se llama *diafragma:* su abertura es comunmente la tercera parte del diámetro del objetivo y sirve para excluir toda luz que pudiera venir de otro objeto que de aquel que se quiere observar. Es de advertir, que á medida que el foco del vidrio cóncavo es más corto, más alarga el anteojo, lo cual hace que las proporciones de un anteojo de dos vidrios varíen según lo largo del foco.

También se hacen anteojos de larga vista que se llaman *de celosos*. Consiste en que tienen un espejo colocado oblicuamente en el tubo del anteojo agujereado lateralmente y que refleja al objetivo los objetos que en él se presentan. Por este medio se ven directamente los objetos que están por el la-

do. Estos anteojos son siempre inferiores á los ordinarios.

Los de cuatro vidrios se componen de muchos tubos, de un vidrio objetivo, y de tres oculares que siempre deben ser convexos por ambas partes.

Aproximan y hacen ver los objetos mayores de lo que son, de manera, que parece no distan de nosotros más que la longitud del anteojo, con que estamos observando.

Cuando hay que observar los astros, se suprimen dos oculares, y se encoge el anteojo, haciendo entrar dentro el último tubo. Este anteojo, así dispuesto, presenta los objetos vueltos de arrriba á abajo, pero de una manera más clara y más distinta, que si se le viese en su situación natural. El objeto parece vuelto, porque los rayos que parten de sus extremos se cruzan atravesando los vidrios.

Esta especie de anteojo se llama *telescopio de refracción*. La ventaja que tiene sobre el anteojo de aproximación ó de larga vista, es de que hace ver el objeto con más exactitud y claridad. Hay otro telescopio que se llama de *reflexión*, porque en efecto, no se ven los objetos sino por reflexión; en espejos de metal el descubrimiento de estos se debe al célebre Newton.

Las proporciones de los focos de los objetivos y oculares, en los anteojos de aproximación de cuatro vidrios, varían según la

longitud de sus tubos; su foco es mucho mayor cuanto son más largos, y lo mismo sucede con los telescopios de refracción.

Para experimentar si un objetivo es bueno, se ensaya con uno de los tres oculares que se le destinan, cerrando ó acercando los tubos hasta que el objeto se vea bien; y si produce una visión confusa del objeto, debe desecharse.

Para saber en qué proporción aumenta un anteojo los objetos, se dividen lo largo del foco del objetivo por el foco del ocular, y el cociente dará el número de veces que el anteojo aumenta el diámetro del objeto.

El *microscopio* es otro de los instrumentos, cuya construcción pertenece al fabricante de anteojos. Sirve para observar objetos pequeños, que sin este instrumento serían invisibles para nosotros: e lmotivo por que aumenta tan considerablemente los objetos, es por la gran convexidad de los vidrios de que consta, la cual reune en un solo foco todos los rayos de luz que parten de cada punto del objeto.

Estos vidrios sumamente convexos se llaman *lentes*, porque tienen la figura de una lenteja, gordos por su medio, y rematando en filo por los bordes. Hay también vidrios convexos por ambos lados, y cuando es mayor su diámetro, se conocen con el nombre de *lenticulares*.

Hay dos especies de lentes, los hechos á

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

soplo y los labrados á torno. Los primeros son unos globitos de vidrio fundidos á la llama de una lámpara ó de una bujía; pero como nunca es exacta su figura, y que el humo de la lámpara ó de la bujía se adhiere á su superficie durante su fusión, no tienen comunmente la claridad necesaria, y no permiten distinguir los objetos tan bien como los lentes trabajados á torno.

Estos, que son sin comparación más perfectos, se pulen al torno en platinas pequeñas de cobre: se pueden hacer y aun ya se hacen tan pequeños, que algunos no tienen la tercera ni aun la sexta parte de la línea de diámetro: estos son los que aumentan los objetos hasta hacerlos parecer muchos millones de veces mayores de lo que son.

Sería difícil, acaso imposible, hacerlos más pequeños; y aun cuando se consiguiese, sería poco seguro el que se pudiesen montar.

Se distinguen dos especies de microscopios: el simple y el compuesto: el simple consta de un solo lentecillo.

El compuesto es de tres maneras: primera: de dos vidrios, uno ocular y otro que es un lente pequeño.

Segunda: de dos oculares y muchos lentes de diferentes focos, para aumentar por grados los objetos.

Tercera: de dos oculares y de un lente.

El *microscopio de caja*, sólo consta de un lente montado sobre una especie de tubo;

cuyo largo puede llevar lentes pequeños de ocho, diez, doce y catorce líneas.

Se puede mirar como microscopio sencillo el anteojo llamado simplemente vidrio de aumento: consiste en un vidrio grueso y convexo por ambos lados, cuyo foco es sumamente corto, del cual se sirven los artistas para perfeccionar las obras y corregir sus defectos.

Hay otra especie de microscopio simple, que no sirve más que para examinar los cuerpos diáfanos ó trasparentes, y se llama comunmente *microscopio ó anteojo de aproximación*. Consta de dos tubos, uno de los cuales puede sacarse todo lo que sea necesario para que se pueda percibir el objeto de una manera clara y distinta. Este consta de dos cristales, uno de los cuales es esférico y el otro plano por ambos lados, sobre el cual se colocan los objetos que se quieren observar.

Hay otro microscopio que se llama *acodado*, porque su parte superior gira sobre una charnela hecha en forma de codo, y por este medio puede doblarse á voluntad para hacer las observaciones con lente de diferentes focos.

La proporción del primer microscopio compuesto de dos vidrios, consiste en un ocular que tiene catorce ó quince líneas de foco, y el lente cuatro líneas y media. Este microscopio está compuesto de dos tubos que encajan uno dentro de otro, de los cuales uno

lleva un ocular, y el otro un lente: á medida que se separan más estos dos vidrios uno de otro, más se aumenta el objeto.

En el microscopio de tres vidrios, el primer ocular puede tener seis líneas de foco, el segundo doce líneas, y el lente dos líneas. La distancia del ojo al primer ocular es de cuatro líneas; la del primer ocular al segundo es de quince líneas, y la del segundo al lente es de cuatro líneas.

En el microscopio compuesto de dos oculares y de muchos lentes, el primer ocular debe tener dos pulgadas de foco, y el segundo pulgada y media. Están colocados á cerca de dos pulgadas y cuarta de distancia uno de otro, y la distancia de este último vidrio al lente, puede ser de dos pulgadas y tres cuartas. Este microscopio consta comunmente de cuatro lentes, el primero debe tener cinco ó seis líneas de foco: el segundo cuatro líneas, el tercero tres líneas y el cuarto línea y media. El tubo cilíndrico montado, que contiene estos vidrios, puede tener siete pulgadas de largo. Se añade un espejo expuesto oblicuamente á los rayos de la luz, para hacer apercibir los cuerpos trasparentes. También se añade un vidrio de aumento montado á rosca sobre la parte superior en la caja, y se coloca una bujía detrás de este vidrio de aumento, lo cual ocasiona gran refracción de luz, y alumbra el objeto del

modo más vivo: esto es lo que se llama microscopio de refracción.

Este microscopio sirve para observar los movimientos de los animalillos que hay en el vinagre, en el agua corrompida, en las infusiones de madera podrida, de la pimienta negra, etc. Por medio del microscopio, el polvo del ala de una mariposa, aparece como las plumas finas de una ave, y un poco de moho parece un jardín. En fin, los objetos que se consideran con el microscopio, ofrecen á la vista espectáculos singulares y que sorprenden tanto más cuanto son más inesperados.

Los *prismas* triangulares que también se hacen por los mismos fabricantes, son unos sólidos oblongos de cristal, que tienen tres superficies y terminan por sus dos extremos en otra superficie triangular.

Los objetos que se miran al través del prisma, parecen adornados de colores rojos, amarillos, verdes, azules y violados. Por su medio se hace el célebre experimento de la descomposición de la luz.

Para esto se tiene un cuarto enteramente cerrado é inaccesible á la luz, á excepción de una corta abertura que da paso á los rayos del sol. Frente de esta abertura se pone un paño ó papel blanco, sobre cuya superficie pueden recibirse los rayos. Cuando estos rayos han atravesado el prisma, harán parecer

en el papel dos imágenes semejantes á las del arco-iris.

Si se pone al prisma así dispuesto un vidrio grande de facetas, y un objetivo de tres ó cuatro pies de foco, parecerán sobre el papel tantos diversos colores como facetas hay en este vidrio. Estas imágenes serán más brillantes que las mejores piedras preciosas, y en paraje en que estas imágenes se toquen se verá como una estrella de un esplendor admirable.

También se hacen en la misma fábrica cajas que se llaman de *óptica ó perspectiva entretenida*, cuyo artificio consiste en colocar oblicuamente un espejo para dirigir la representación de los objetos de abajo arriba y que de perpendiculares que están los unos respecto de los otros, los hace parecer paralelos y más distantes de lo que están realmente.

Para conseguir este efecto es menester que las figuras de que se quiere hacer uso estén colocadas al revés, según las proporciones de la perspectiva, para que el espejo los enderece; debe este estar inclinado á los cuarenta y cinco grados del horizonte. La caja debe tener un objetivo que se dirija precisamente hacia el medio del cristal, en una abertura hecha á propósito. El foco de este objetivo debe ser de la longitud de le caja. Esta especie de perspectiva representa los

objetos distantes dos ó tres pies, como si estuvieran á muchas varas de distancia.

También se construyen espejos cilíndricos, cóncavos y convexos, cónicos, de facetas ó en forma de pirámides, cuyo efecto es el de reunir los rayos apartados y apartar los que están reunidos. Como su figura consta de la línea recta y de la circular, producen los efectos de los espejos planos y de los espejos convexos; si son hechos de un metal muy puro, regular y pulimentado, hacen parecer regulares las imágenes pintadas, en las cuales nada se distingue mirándolas á la simple vista. Las superficies convexas de los cilindros, de los conos y pirámides, hacen ver las imágenes más pequeñas que si fuesen representadas por espejos planos, porque su curvatura disminuye la imagen regular de los objetos.

El mecanismo del ojo produjo la idea de la *cámara oscura*. Debe formarse de manera que no reciba luz alguna, sino por una abertura practicada en una puertecilla á la altura de los objetos que se quieran ver. A esta abertura se ajustan dos tubos que entran ó encajan uno en otro. El segundo tubo tiene un vidrio objetivo de ocho, diez ó doce pulgadas de foco. Se tiende un paño blanco delante del foco de este vidrio y los objetos que se hallan en frente se representan exactamente con sus colores sobre el paño, pero al revés. Si se quieren ver al derecho en su es-

tado natural, es menester poner dos vidrios objetivos en estos tubos, á diez y siete pulgadas uno de otro. El primer vidrio debe tener seis pulgadas de foco y el segundo nueve ó diez. La imagen de los objetos exteriores que antes se presentaba al revés sobre el lienzo, se verá al derecho y perfecta, aunque más pequeña.

La caja de óptica, llamada por otro nombre cámara oscura, es una máquina por cuyo medio se representan en un papel las imágenes de los objetos exteriores con sus colores y según las reglas de la perspectiva más exacta en una actitud derecha y no al revés. Esta debe ser una caja cuadrada de cerca de dos pies de altura, dada de negro interiormente, encima de la cual por la parte exterior se coloca á cuarenta y cinco grados de inclinación un espejo, cuyo asiento sea de manera que se tenga la libertad de inclinarlo un poco más ó menos, según los objetos que se quieran ver; entre los pies que sostienen el espejo hay un objetivo que debe ser su foco del tamaño de la caja. En el fondo de esta se pone una hoja de papel blanco, sobre la cual resultará representada la imagen del objeto. Además de esto es menester que la entrada de la caja esté bien tapada con una especie de cortinas negras para impedir toda luz inútil. Comunicando la luz sobre el objetivo, los objetos resultarán mejor terminados. Si se quieren dibujar

los objetos que se representan sobre el papel, se señalarán con el lápiz los contornos y la disposición de sus sombras, pues los claros se colocarán regularmente por sí mismos sobre el papel. Por este medio algunos buenos grabadores han sacado las mejores perspectivas, tomadas de la misma naturaleza.

Es menester advertir que como los defectos que pueden hallarse en la representación del objeto, provienen siempre de la irregularidad del plano del espejo ó del vidrio objetivo, es necesario que el espejo sea bien plano y el objetivo muy regular.

Nos queda que hablar en pocas palabras de la linterna de caza y pesca y de la que se llama linterna mágica, inventada por el jesuita Kircher.

En cuanto á la primera, en la parte de adelante tiene un vidrio grueso, plano por un lado y convexo por otro, en cuyo foco se pone una lámpara. Frente á este vidrio y al otro lado de la lámpara se pone un espejo cóncavo de metal pulimentado ó un espejo de cristal azogado por el lado de su convexidad, que debe tener cerca de seis á siete pulgadas de foco. El vidrio que está delante de la linterna, debe estar colocado en un tubo de hoja de lata que se pueda alejar ó acercar á la luz, para ponerle al mismo tiempo en el foco del espejo y en el del vidrio. Esta linterna sirve para coger de noche con su reflejo muchos pájaros y peces.

La *linterna mágica* consta de un espejo cóncavo de metal y de otros dos vidrios convexos de los lados, de seis á ocho pulgadas de foco y de tres pulgadas de diámetro, ajustados en dos tubos de hoja de lata; se alargan ó acortan, según lo exija el círculo de luz que reciban por una lámpara colocada entre el espejo cóncavo y los vidrios convexos.

Para servirse de esta linterna se tiende verticalmente un lienzo blanco á seis ó siete pies de la linterna, si el foco del espejo es de seis ó siete pulgadas. En uno de los lados de esta linterna hay una canalilla estrecha, aunque bastante libre para que se puedan introducir unos listones de vidrio, en donde están pintadas todas las figuras que se quieran representar en el lienzo. Es menester tener cuidado de poner cabeza abajo las pinturas de estos vidrios al pasarlos por la linterna, porque los rayos de la luz se cruzan al encuentro de los focos y ponen derechas las figuras que retratan sobre el lienzo con colores muy vivos.

La invención de los telescopios ha sido de mucho auxilio para los progresos de la astronomía. Desde esta época se cuentan los más célebres descubrimientos de la ciencia. Antes de su invención no se conocía ni lo que se llaman *montañas, valles y mares en la luna*, ni las manchas del sol, ni los satélites de Júpiter; igualmente se ignoraba la existencia

de los de Saturno y de su anillo; se ignoraba la rotación de los planetas sobre su eje, la duración de estas revoluciones y todas las consecuencias que pueden deducirse de todos estos hechos ya bien averiguados.

El célebre Newton, que conocía también la marcha de la luz, imaginó los telescopios de doble reflexión que llevan su nombre. Esta especie de telescopio está compuesto de un gran tubo, en cuyo fondo, por el lado en que se coloca el ojo del espectador, se halla adaptado un grande espejo cóncavo de metal abierto por medio. Al otro lado del tubo se ve un pequeño espejo de metal movible, más cóncavo que el espejo grande, y cuyo diámetro es un poco mayor que el del agujero que hay en el medio de este mismo espejo. Se adapta á este agujero un tubo pequeño que lleva un vidrio plano convexo por ambos lados. Esto es lo que forma el telescopio Newtoniano, que representa los objetos distantes, mayores, más distintos y en su situación natural. Este telescopio nos suministra un excelente medio de observar los astros, pero los iris que se forman en los vidrios por la descomposición de la luz, impiden que produzcan mayor efecto, y aunque el gran Newton, que analizó la luz, conoció este obstáculo, no pudo vencerlo. Pero Euler, uno de los mayores geómetras del siglo XVIII, tuvo la ingeniosa idea de formar objetivos diferentemente refringentes y calcu-

ló que sus refracciones distintas podían combinarse y destruir los iris, para lo cual hizo sus objetivos de dos lentes de vidrio llenos de agua.

Mr. Dollon, docto óptico inglés, halló que los objetivos de vidrio y agua exigían curvaturas demasiado considerables y que producían multitud de imágenes que hacen los objetos poco distintos; ideó, pues, sustituir vidrios de diferentes densidades y que combinados formasen un objetivo de manera que produjesen el mismo efecto que el agua con el vidrio; en efecto, usó de dos especies de vidrios de diferentes densidades, los combinó con curvaturas distintas y después de muchos experimentos logró hacer excelentes anteojos sin ningun iris.

Mr. Clairaut, insigne matemático francés, emprendió una teoría completa de las aberraciones de los rayos de la luz, y buscó las curvas que era menester dar á dos materias refringentes para destruir aquellas; hizo ensayos con el vidrio común y con el cristal de Inglaterra, y bien averiguada su refrangibilidad dedujo las fórmulas generales que buscaba. Mr. Anthcanme conocido por su método de imanes artificiales, se dedicó á labrar vidrios según la determinación de Mr. Clairaut y consiguió el efecto deseado. Hizo un vidrio de siete pies de foco, que produce el efecto de un buen anteojo de treinta y cinco á cuarenta pies. Esta perfección excede en mucho

á la que había alcanzado Dollon, y deja comprobada la exactitud del camino que Mr. Clairaut adoptó. Este anteojo hace más efecto que un telescopio inglés, cuyo espejo tiene treinta pulgadas de foco.

Estos nuevos anteojos, destruyendo toda aberracion, permiten hacer la abertura de los objetivos muy grande, y sufren, sin perder demasiada luz, los oculares más cortos que puede hacer el arte, que es el medio de ver los objetos más grandes.

1187

LICORES DE MESA.

Los licores destinados á satisfacer nuestro gusto, se unen al nombre particular de la sustancia que hace su base.

Se da el nombre de *vino* á los licores sacados de ciertas frutas por medio de la fermentación, y preparadas después con espíritu de vino.

Los destiladores califican con el nombre de *aceite* todos los licores espesados en consistencia de aceite, por medio de un almíbar muy espeso.

Los licores espirituosos más fuertes, son conocidos con el nombre de espíritus.

El nombre de *crema* conviene en general á todas las sustancias que se separan de un

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

licor, y que vienen á juntarse en su superficie; pero más bien se les da este nombre á los licores que más se estiman por su bondad.

Las ratafias no se diferencian de los licores sino en cuanto se obtienen simplemente por la infusión y la mezcla del jugo de las frutas, y los licores; por el contrario, son el producto de la destilación.

Muchas operaciones concurren á la preparación de los licores, como son la *infusión*, *la digestión*, *la decocción*, *la maceración*, *la destilación*, *la composición*, *la filtración y la clarificación*.

La *composición* es la mezcla proporcionada de los ingredientes que constituyen los licores de mesa, y esta mezcla depende principalmente de la inteligencia y del gusto del que compone. Es menester conocer bien la relación y la armonía de los sabores; pero lo que pide sobre todo mucha atención, es la elección de las materias. La cosecha de las raíces debe hacerse cuando están sin tallo, y más bien en el otoño que en la primavera. El verdadero tiempo de coger las flores es cuando comienzan á abrirse, y en ciertas flores el principio oloroso reside en el cáliz y no en los pétalos. Ninguna de las flores de la clase de las liláceas conserva su olor después de la desecación. Cuando las flores son sumamente pequeñas, como el hisopo, el absintio, el orégano, la mejorana, el tomillo,

etc., se toman los cogollitos floridos de la planta. En cuanto á los granos y semillas, no se deben emplear sino las que son muy abundantes en aceite esencial, ó á lo menos en espíritu rector; las mejores son las que están bien maduras, gruesas, bien alimentadas, llenas, enteras, de más olor, y de sabor más penetrante: cuando se emplean las frutas, es menester emplearlas recién cogidas, maduras, sanas, cuyo gusto, olor y color anuncien que aun no han perdido nada de su buena calidad. Las maderas resinosas y aromáticas deben escogerse que sean pesadas, que se precipiten al fondo del agua, y deben tomarse del tronco de los árboles de mediana edad, y cuando la savia esté arriba, pues la parte de las ramas laterales y bajas no vale nada.

1188

Licores con aguardiente ó espíritu de vino.

Hecha la elección de las esencias aromáticas que quieran usarse, se trata de extraer por una fuerte tintura todos sus principios, y para este efecto es necesario recurrir al espíritu de vino ó al aguardiente, pero parece que se debe preferir éste, porque es menos volátil y porque tiene más acción sobre el tejido fibroso de las sustancias vegetales para disolver las sales, separar las partes

sólidas, dilatar los poros y vencer todos los obstáculos que sirven de trabas á las partículas oleosas. Con todo, como el aguardiente por lo regular está cargado de una flema cuyo sabor y olor son muy desagradables, y que también contiene un aceite extraño muy susceptible de empireuma, sería mejor el espíritu de vino, perfectamente rectificado, con una cantidad suficiente de agua común, poniéndole de este modo al grado del aguardiente; pero si por economía se tiene aguardiente, es menester elegirlo de buena calidad, que no sea muy reciente ni muy añejo, y teniendo mucho cuidado de no emplear ninguna vasija de metal para la infusión ó maceración. Por tanto, deberán usarse vasijas de barro sólo ó vidriado, ó mejor vidrio.

No hay riesgo ninguno de hacer durar la infusión mucho tiempo: ocho días bastan, pero si urge, podrán bastar tres ó cuatro días, aumentando un poco las dosis.

Después de la maceración se trata de proceder á la destilación. Para esto se echa al principio la mezcla en la cucúrbita, se la cubre con su cabeza, y dispuesto así el alambique se pone sobre el hornillo, y se le da el grado de fuego conveniente: la materia se calienta y las partículas volátiles se desprenden de la masa total, se elevan en vapores hasta la parte superior de la cabeza, en donde se reunen, se condensan y se resuelven en gotas, que llevadas por su propio peso, caen

al canal de la cabeza, y finalmente al matraz ó recipiente adaptado al pico de la cabeza.

Para impedir la evaporación de los vapores espirituosos durante la destilación, basta enlodar exactamente con un lodo conveniente las junturas de la vasija. Cuando los vapores son algo corrosivos, es menester rodear las junturas de las vasijas con tiras de papel untadas de engrudo, ó con tiras de vejiga de cerdo humedecidas. Cuando los vapores son más penetrantes y más disolventes, se usará de un lodo hecho de cal pulverizada, apagada al aire, que se mezcla y se hace una pasta con ella, y con clara de huevo batida, la cual se extiende sobre tiras de lienzo y se aplican éstas exactamente al rededor de las junturas de las vasijas. Para impedir la evaporación de los vapores salinos, ácidos y corrosivos, se debe usar de una argamasa oleosa hecha con arsilla muy seca, muy pulverizada y pasada por un tamiz de seda, con la cual se hace una especie de pasta, mezclándola en un mortero con cantidad suficiente de aceite de linaza, bien desengrasado para hacerle más secante. Luego se cubre esta pasta con una tira de lienzo empapada en una mezcla de clara de huevo y cal viva apagada al aire, asegurándolo todo por último con un bramante.

La regla general de la destilación es hacer que caigan los productos gota á gota en el recipiente, lo cual depende de la graduación

del fuego, siendo esta regla buena cuando se destile con alambique de vidrio, pero siendo de metal es mucho mejor que la destilación salga en chorrito. En la destilación de las drogas, cuyo aceite esencial es muy pesado, por ejemplo en la de la canela, es necesario la cohobación, esto es, que se debe echar en la cucúrbita por el tubo destinado á este uso, todo lo que ha caido primero en el recipiente y volver á comenzar la destilación.

La operación quedará bien hecha si de cuatro botellas de aguardiente ó de cualesquiera infusión se sacan dos que no huelan ni á flema ni á requemado.

Durante la destilación se hacen disolver dos libras de azúcar buena en dos botellas de agua de río ó fuente, y no de pozo; estando bien derretida, se hace un almíbar en frío, y acabada la destilación se mezclan los espíritus con el almíbar y demás ingredientes prescritos para cada licor: se remueve bien todo, se deja reposar por veinticuatro horas más ó menos, y luego se filtra.

Hay personas que gustan de los licores fuertes, vivos y secos, y otras de los más suaves y más dulces. En el primer caso se disminuyen las dosis de agua y azúcar; en el segundo caso se hace todo lo contrario, y si se desea tener licores en consistencia aceitosa y que sin embargo tengan fortaleza, se disminuirá la dosis de agua y se aumentará la de la azúcar.

Todo el aparato necesario para hacer los mejores licores consiste en una jarra para la infusión, un alambique sencillo para la destilación, una cazuela para la composición, y un embudo de papel de estraza, ó una manga de paño para la filtración.

1189

Licores sin aguardiente ni espíritu de vino, y sin el inconveniente de la destilación.

Hay dos métodos: uno consiste en emplear el espíritu ardiente de las sustancias aromáticas y particularmente de ciertas frutas cuyo perfume se quiere que sobresalga en los licores, como lo indicarenos hablando del marrasquino: el otro método consiste en ahorrar los embarazos y los riesgos de la destilación; pero es menester tener un surtido de diferentes aceites esenciales y bien acondicionados, como son los de cidra, de bergamota, de limón, de flor de naranja, de canela, de clavo, de nebrina, de anís, de coriandra, etc., aguas simples de flor de naranja, etc., jarabes aromáticos de toda especie ó á lo menos cantidad suficiente de almíbares simples, en cuya composición entren solamente partes iguales de agua y azúcar; últimamente, se tendrá buen espíritu de vino perfectamente rectificado. Cuando se quiera componer

cualquier licor, se tomará una jarra de barro ó un puchero, se echará en él la cantidad que se quiera de espíritu de vino, después los aceites esenciales, y últimamente el almíbar. Si se emplean aguas simples olorosas, se les hará entrar siempre en la composición del almíbar, cuidando de disminuir la dosis de agua común á proporción de la que se emplee, y si hecho esto no resulta clara, se filtrará. Este es el medio más seguro, más pronto y más fácil de componer licores finos, muy parecidos á los licores destilados. El punto de la dificultad de este método está en hacer una combinación exacta de los ingredientes aromáticos con los licores así espirituosos como azucarados, cuyo acierto depende tan sólo de la experiencia; diremos en general que no debe emplearse sino el espíritu de vino muy bien rectificado, y los aceites esenciales más perfectos, pues el menor defecto en alguna de estas sustancias, sería un obstáculo infalible al buen éxito de la operación.

1190

Modo de dar color á los licores.

Los licores bien hechos son naturalmente claros, blancos, limpios y trasparentes. Sería por consiguiente muy inútil teñirlos de rojo, de violado, de amarillo, etc., con cuyos

colores se altera su delicadeza y adquieren un sabor cáustico ó extraño; pero el lujo gusta tanto de la variedad, y como por otra parte, no siempre emplean los destiladores buen azúcar, se ha procurado remediar este defecto con colores artificiales.

El método que se emplea para este efecto se reduce á dar el color á los licores al mismo tiempo que se componen, y para esto se disminuye la dosis de agua prescrita para la almibaración, en proporción de la que se emplea para la tintura. Se tiñen los licores de rojo, ya con el palo de Brasil ó ya con el jugo de las frutas; pero este método es defectuoso é insuficiente: el palo de Brasil da más gusto á los licores, y las frutas dan solamente una tintura pasajera, que se altera cuando se añejan. Lo mejor es tomar para cada diez y seis cuartillos, cuatro dracmas de cochinilla y media dracma de alumbre: se machacan estas drogas en un mortero de mármol hasta la más fina pulverización; se echa encima medio cuartillo de agua hirviendo, se menea bien la mezcla con la mano del mortero y cuando todo comience á enfriarse, se echa la tintura en los licores. La anchuza de tintoreros tiñe muy bien los licores de rojo.

La tintura de tornasol cocida en agua común á fuego lento y echada en el licor, lo tiñe de un violado hermoso. Como esta tintura es alcalina, el menor ácido la converti

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

rá en rojo: por eso conviene evitar en esta operación las vasijas de cobre ó de bronce.

Si se mezcla una dosis de cochinilla en la tintura de tornasol, se tendrá un gris de lino muy agradable, que se hará más ó menos subido, aumentando ó disminuyendo la dosis de la cochinilla.

Para teñirlos de color amarillo dorado, basta hacer caramelar la azúcar, poniéndola en polvo en una cuchara de hierro; se la derrite al fuego, y cuando ha contraido un color amarillo subido, se aparta, se echa sobre ella muchas veces un poco de agua para disolverla, y así disuelta se echa en el licor.

Con dos ó tres polvos de azafrán cocido en medio cuartillo de agua, se tendrá un hermoso color de limón, que se podrá echar en el licor.

Todas estas tinturas, que son poco más ó menos las únicas que convienen á los licores de mesa, pueden recibir diferencias graduales, según la dosis de las disoluciones colorantes.

1191

Clarificación de los licores.

Por más gratos que sean los licores al paladar siempre parecen mejores cuando se presentan limpios, claros y trasparentes; cuando se quiere clarificar un licor es menester

batir dos claras de huevo hasta que hagan mucha espuma, se echa encima cerca de un cuartillo del licor, se agita esta mezcla, y se revuelve con todo el licor que se pone en una vasija al baño de maría: se deja reposar cinco ó seis horas, al cabo de cuyo tiempo se filtra el licor por una manga, y sale tan hermoso como se puede desear.

1192

Filtración de los licores.

Ya queda dicho que se hace esta operación por medio de la manga ó del papel de estraza. Respecto de la manga, si se escogiere para filtrar de tejido damasiado tupido, no pasará el licor, ó si pasa, será tan lentamente, que dejará tiempo á que todos los espíritus se evaporen: si el tejido es demasiado flojo, todo pasará sin que quede claro, lo cual será un trabajo perdido.

Para proceder bien, es menester tener muchos filtros, todos de tejidos diferentes unos de otros, para emplearlos según la consistencia más ó menos espesa de los licores: se eligen diferentes especies de telas más ó menos tupidas, como un paño fino, fustanes, fieltro, etc., cortando las mangas en sacos de forma triangular y cosidos con toda la exactitud posible.

Mr. de Miran es de parecer que á los lico-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

res espirituosos y olorosos, menos homogéneos en su composición que el agua, podría causarse en la congelación mudanzas considerables á su sabor, á su fluidez y á sus demás cualidades sensibles, desuniendo ó juntando partes heterogéneas que estaban antes unidas ó separadas, y alterando por consiguiente toda su contextura. El físico Geoffroy ha observado que el agua de flores de naranja, que huele á empireuma, pierde este olor helándola y adquiere otro muy agradable.

1193

LA DESTILACION.

La destilación es una operación, por la cual se separan y recogen con el auxilio del fuego, las partes volátiles de los cuerpos, separándolas de las que no lo son.

Esta operación se ejecuta en vasos de una estructura en forma conveniente, cuya descripción omitiremos, en el supuesto de que todos los curiosos y profesores, á quienes pueden aprovechar nuestros avisos, tengan todo el conocimiento y manejo necesario de los instrumentos propios de la destilación, advirtiendo no obstante que deben tener un extremo aseo con las vasijas.

Las últimas formas de los alambiques adaptadas en las fábricas modernas de licores, son calderas más anchas que hondas, con el fondo metido hacia adentro como las botellas comunes de vidrio, para que la acción del fuego se dirija con igualdad al licor, y que las heces no se amontonen en un punto, como sucede comunmente en las de otra forma, que sometido el poso en un punto inmediato á la acción del fuego, forma una costra que impide que el líquido humedezca aquel lugar de la caldera, y quemándose la costra da á la producción de la destilación el gusto de empireuma ó quemado.

También es necesario que las vasijas de cobre estén bien estañadas, y como ya se ha dicho, mantenerlas muy limpias, lo que no hacen en la mayor parte de las fábricas, y casi en ninguna estañan sus alambiques, ni cuidan hacerlos lavar después de cada destilación, por cuya razón el fondo de sus calderas ordinariamente está cubierto de una costra de vino quemada, que acompañado con el cardenillo que entre los embudos de los alambiques hay, concurren á dar el gusto acre, acerbo, y algunas veces compereumático que caracteriza la mayor parte de los aguardientes del comercio.

La limpieza del vino es otra cualidad que contribuye á la bondad del aguardiente, porque el tártaro y toda hez ó sedimento que lo enturbie, le dan un gusto áspero y acre.

1194

Observaciones generales sobre los licores.

Los licores compuestos son espirituosos ó acuosos: todos están más ó menos impregnados del principio esencial de las plantas, de las flores, de los granos ó semillas, etc., y del jugo de las frutas aromáticas que se obtiene por infusión ó maceración, y después por la destilación.

La buena calidad de los licores depende no solamente de la pureza de los principios espirituosos y acidosos que les sirven de base, sino también de la buena calidad de las sustancias que deben entrar en ellos como partes constitutivas. El curioso ó el profesor no deben omitir ninguno de los medios que son necesarios y que pueden concurrir á dirigir la elección que deben hacer de sus frutas y flores aromáticas.

1195

Elección de los vinos.

España no tiene que envidiar á ninguna otra nación en cuanto á los vinos propios para hacer excelente aguardiente. Nuestros vinos generosos le suministran hasta en cantidad de la tercera parte, y aun más, de su volumen.

El término medio del producto de los vinos de las partes meridionales de España es de un tercio sobre la totalidad: contiene mucho más que los de las provincias septentrionales, los cuales apenas dan un sétimo ó un octavo de su volumen.

A medida que un vino es más espirituoso, contiene menos ácido málico, y por esta razón los vinos más generosos son los que darían mejor aguardiente, si reuniesen las demás cualidades necesarias al intento.

La primaria y más esencial de estas cualidades es la de que los vinos estén enteramente fermentados. La experiencia enseña que uno de seis meses da menos espíritu ardiente y de peor calidad, que el que se destila pasado un año.

1196

Elección de flores y frutas.

Las flores y frutas para que sean cuales se requieren en la fabricación de los licores, han de sobresalir de olor, sabor y color. Cuando se hace la provisión de frutas, como las cidras, bergamotas, limas, etc., es menester elegir aquellas cuyas cáscaras son muy finas, lisas y que estén más abundantemente provistas de aceite esencial; porque cuando las

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cápsulas ó celdillas que encierran las partes oleosas no están llenas de principio esencial, sino de una cantidad superabundante de agua que produce la fermentación pútrida, penetrando esta en el interior del fruto, hace que el uso del jugo que encierra no sea aplicable más que para el tinte de las telas.

Para los licores se da la preferencia á los simples, á las semillas y las frutas, cuyas películas exteriores estén bien estiradas y lisas.

Cuando las frutas no tienen bastantes principios esenciales, se reparará este defecto, aumentando proporcionalmente la cantidad; pero cuando su sabor se haya alterado, es menester desecharlas enteramente; y si puede ser, mirar y examinar cada una de por sí, porque muchas veces sucede que una mala que haya, comunica su olor desagradable á todo el resultado de las operaciones.

Un solo grano de café averiado, basta para perder una destilación, y un poco de vainilla ó de canela que hayan contraido mal gusto, por imperceptible que sea, producirán un sabor muy desagradable en espíritu de vino.

Cuando se emplean las flores de naranja, de rosa, de violeta, de jazmín, etc., no sólo es menester que sean recientes, sino que estén bien alimentadas y enjutas, porque cuando se han cogido después de llover, ó que se han mojado de intento, aunque parezcan más

alimentadas y recién cogidas, la humedad superabundante produce un movimiento de fermentación tan grande, que el sabor acerbo ó herbáceo de sus cálices y pistilos, se mezcla y absorbe la mayor parte del perfume de los pétalos y estambres adherentes á la flor.

Las flores deben cogerse de la primera vegetación, porque son más generosas que las que se cogen en la segunda, tercera y cuarta, y las que se dan en la primavera, contienen la mitad más de principios aromáticos, que las que se dan en el otoño.

No se emplearán las plantas que hayan adquirido el grado de madurez perfecta, que es cuando las flores comienzan á marchitarse. Las buenas cualidades dependen también de su madurez.

No se recogerán las semillas sin estar perfectamente maduras, y se elegirán las más bien alimentadas, más enteras, de olor más penetrante y de un sabor activo y agradable.

Las bayas y semillas aromáticas secas, se conservarán en botes muy cerrados, guarnecidos de papel blanco, pero se gastarán en el año, pues pasado más tiempo, pierden parte de sus perfumes; y entonces no sólo hay que emplear mayor cantidad, sino que no son tan gratos los espíritus aromáticos.

1197

Elección de aguardiente.

Todos los aguardientes son propios para formar la base de los licores que se han imaginado para satisfacer el gusto desordenado del pueblo; pero cuando se trata de hacer buenos licores y rosolis de mesa, como se hace en las Islas y en Rara, es absolutamente necesario que los aguardientes ó espíritus de vino estén tan rectificados, que lleguen á aquel grado de pureza, de donde pende la mayor parte de los buenos efectos que se les atribuyen.

Aunque todos los aguardientes que se venden en el comercio son susceptibles de perfeccionarse, es menester desechar, sin embargo, los que tienen resquemo, ó saben á tierra, porque no hay medio de corregirles estos sabores tan desagradables.

También deben desecharse los aguardientes de heces, de escobajo y demás desperdicios de la uva, porque es imposible comunicarles aquel sabor grato que distingue los mejores aguardientes de Europa, y debieran prohibirse, porque son muy cáusticos, como bebida, y lejos de cicatrizar las heridas y las llagas, las inflaman; pero los fabricantes los convierten en espíritu de vino, cuyo uso no debiera aplicarse más que á los barnices.

Importa, pues, mucho, que el que hace licores, no tome otros aguardientes que los que se destilan de los mejores vinos enteramente fermentados, que sean claros y limpios, de buen gusto, añejos y de agradable sabor por sí mismos. Los aguardientes dobles son preferibles, porque ya han pasado más destilaciones, contienen menos cantidad de cuerpos heterogéneos que los simples, y ahorran una operación al licorista.

1198

Rectificación de los aguardientes.

La rectificación exige un número de destilaciones proporcionadas á la cantidad de flema que contenga el aguardiente y el grado de rectificación que se le quiere dar.

Para rectificarlos con perfección se debe usar del baño de maría; pues este método es infinitamente superior al que ordinariamente se usa en las aguardienterías.

1199

Para rectificar el espíritu de vino.

Para rectificar el espíritu de vino, que hace más á nuestro intento, se pondrán cuarenta y ocho cuartillos de espíritu de vino común en disolución durante quince días, en veinticuatro cuartillos de agua de río sin fil-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

trar, pero clara. Destílase esta mezcla, y cuando se han obtenido cuarenta cuartillos de licor, se muda el recipiente, se continúa la destilación hasta el grado de calor de agua hirviendo: se separa este producto, se añade al residuo que queda diez y seis cuartillos de agua; y quince días después de hecha esta mezcla, se pone á destilar al baño de vapores, para que el grado de calor sea menor, y cuando se han obtenido treinta y dos cuartillos de este espíritu, se muda de recipiente: se mezcla este último producto con el de la primera operación, y se guarda esta mezcla para volverle á dar el mismo grado de rectificación por medio de nuevas rectificaciones.

1200

Infusión de las frutas.

Las cortezas de las cidras, limones dulces, naranjas, limas, bergamotas, etc., de que se quieren extraer espíritus aromáticos por medio de la destilación, se pondrán primero en infusión en espíritu de vino rectificado, del modo siguiente:

Se cortan las cortezas de estas frutas en laminillas muy finas; se ponen con espíritu rectificado en una cucúrbita de estaño, en la proporción de onza y media de cortezas por cada dos cuartillos de espíritu de vino, y se pone la cucúrbita en el baño de maría: se cubre con su cabeza ó capitel: se enloda herméticamente la juntura, se calienta y se mantiene el líquido durante tres días, á razón de doce horas en cada uno, á un grado de calor igual al del agua bien caliente, pero sin llegar á hervir; como la fruta se precipita al fondo de la cucúrbita, se agita con una varita que se introduce por el conducto de cohobación.

Acabada esta operación se quita el capitel, se cuela el licor por un tamiz, se guarda en botellas grandes de vidrio, sin llenarlas más que hasta las dos terceras partes de su capacidad: se vuelven á echar las cortezas en la cucúrbita con agua de río ó de fuente, en cantidad de un tercio del espíritu de vino que se había empleado antes.

Se coloca la cucúrbita en el baño de maría, se cubre con el capitel, se enloda la juntura, se calienta el licor durante seis horas á un fuego igual al del agua caliente, como antes; después se deja enfriar; y cuando lo esté bien, se cuela por un tamiz: se pone en las botellas que contienen la tintura espirituosa de la primera operación: se menean bien estos dos licores, para que se incorporen: se arrojan las cortezas como inútiles, y quince días después se procede á la destilación.

1201

Infusión de simientes.

Para extraer por la destilación el espíritu aromático del anís exótico ó abadiano, del anís de España, del hinojo, de la coriandra, de la angélica, del clavo de especia, de la pimienta y de las bayas de nebrina, se pasará una cantidad determinada de una de estas simientes, sea la que fuere, se lavará en agua fría, se pondrá en un mortero, se rociará con agua, y se machacará hasta que quede como una pasta: se pondrá después en una cucúrbita de estaño: se desleirá en tantos medios cuartillos de agua común cuantas libras de simientes se hayan machacado: se añadirán cuatro cuartillos de espíritu de vino: se pondrá la cucúrbita en su baño de maría, se tapará con su cabeza ciega, se enlodará herméticamente la juntura, se calentará por espacio de tres días á un grado de calor igual al del agua caliente que no hierva, cuidando de menear la simiente por el conducto de la cohobación con una varita. Acabada la operación, y enfriado el licor, se quita la cabeza, se menea el líquido, se vuelve á cubrir la cucúrbita con su cabeza, se enlodan las junturas y se procede á la destilación según las reglas del arte.

1202

Rectificación de los espíritus aromáticos.

Para rectificar los espíritus que se han sacado de las frutas aromáticas, se añade una cuarta parte de agua común, y quince días después de hecha esta mezcla, se procede á esta rectificación.

Estas operaciones deben ejecutarse desde el grado de calor en que el licor comience á correr, hasta el grado del agua hirviendo, y entonces se muda de recipiente.

Se deja correr el licor hasta el grado del agua hirviendo: se guardan los últimos productos para destilarse de nuevo en segunda operación, ó bien se rectifican separadamente quince días después de haberlos puesto en disolución en una tercera parte de agua de río.

1203

Composición de los licores.

Llámase composición de los licores, la mezcla proporcional de los espíritus aromáticos, á los cuales se añade una cantidad determinada de almíbar clarificado, y de agua la más clara y delgada que se encuentre.

El licorista ó el aficionado debe tener á mano mucho espíritu de vino rectificado, según dejamos dicho.

Debe tener diferentes especies de espíritus ó tinturas aromáticas, pero no las usará hasta seis meses después de hecha la infusión ó destilación.

Debe conocer perfectamente la analogía y las relaciones que los olores y sabores pueden tener entre sí, porque en todas las combinaciones posibles, no solamente debe atender á crear olores y sabores nuevos, sino á perfeccionar en cuanto sea dable, á los que la naturaleza ha producido; de manera que por medio de nuevas combinaciones pueden resultar líquidos que tengan la facultad de afectar nuestros órganos con agrado.

1204

Sustancias colorantes.

Los colores azules, amarillos, rojos, verdes y violados que se dan á los licores, se han imaginado para agradar solamente á la vista. El licorista ó el aficionado, conociendo que estas producciones son de mero capricho, no las usará sino en tanto que las diferentes sustancias colorantes de que se puede hacer uso, no tengan ninguna influencia nociva en los licores, con los cuales quiera mezclarlos.

Por ejemplo, con la tintura de cochinilla se puede dar color al agua de cedrado, que vulgarmente se llama *perfecto amor*. Algunos licoristas se han valido de la tintura de azafrán para el rosolí, conocida con el nombre de *aceite de Venus;* pero es mal hecho, porque el sabor del azafrán absorbe parte del perfume de los licores que se quiere tengan el sabor preponderante de las frutas ó aromas determinados. Cuando se intenta dar á estos el color amarillo, se echará mano de una corta cantidad de tintura de cochinilla, que se mezclará con el almíbar que debe hacer parte del licor. La tintura que se saca de la cochinilla, como la primera de las que se sacan del tornasol en pan por medio del espíritu de vino, mezcladas proporcionalmente, sirven á dar color al rosolí de anís y al de rosa; pero esto no puede verificarse sin la mezcla del color violado que da el tornasol por medio del agua, que es un color hermoso de violeta.

1205

Sustancia del azúcar.

Es menester que la sustancia del azúcar que entre en los licores sea clarificada y cocida, que tenga la consistencia de un almíbar regular para los licores blancos, y para los licores llamados aceitunosos, es preciso

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

subirla más de punto. La clarificación del azúcar es necesaria, porque el gusto de las espumas no sólo contribuye á debilitar la parte más agradable del perfume de las frutas, sino que comunica un sabor viscoso ó ingrato á estos licores; además de que los diferentes grados de cocción que se dé al almíbar clarificada, les comunica también un gusto mucho más sabroso.

1206

Aroma de los vegetales.

El aroma de los vegetales, ó el *espíritu rector*, como se llamaba en la antigua química, es muy volátil y en extremo subdivisible. Su volatilidad impide el que se pueda obtener sólo; pero como es soluble en el agua, en el espíritu de vino y en los aceites, se puede usar cualesquiera de estos medios para extraerlo de las plantas que lo contienen.

Cuando se emplea el agua, se destila á fuego desnudo ó descubierto, á menos que no se quiera obtener el aceite esencial con este principio; pero por lo común se desea tener al mismo tiempo uno y otro, porque el aceite esencial contiene más abundantemente el aroma, y como no sube en la destilación sino al grado de calor del agua hirviendo, el agua destilada no lo contendría si se destilase en el baño de maría.

Cuando se emplea el espíritu de vino como vehículo del aroma de los vegetales, no se puede sacar el aceite esencial superabundante, porque es eminentemente soluble en este fluido, en donde se queda en estado de combinación. Los vegetales que se destilan en el espíritu de vino deben serlo en el baño de maría, por razón de su mucha volatilidad y de su propiedad disolvente en los aceites esenciales.

Hay sustancias vegetales, cuyo aroma es tan volátil y subdivisible que no se puede obtener con el espíritu de vino ni con el agua, como el de las flores del lirio, del jazmín, de la tuberosa, etc. En este caso se recurre al aceite fijo: se prefiere el de Ben, porque está mucho menos expuesto á enranciarse que los demás. Se ponen las flores en una cucúrbita de estaño, con algodón empapado en aceite, disponiéndolo de modo que á una camada de algodón corresponda otra camada de flores; se cubre la cucúrbita y se expone á un calor suave por algunas horas; por este medio se combina el aroma ó se fija con el aceite. Cuando se quiere emplear en alguna composición, se echa espíritu de vino sobre dicho aceite, se menea la mezcla, se expone á una temperatura muy fría para que se congele el aceite, se decanta el espíritu de vino y sale impregnado del aroma de la flor.

1207

Clarificación de los licores é inconvenientes que resultan de filtrarlos.

No se deben filtrar los licores, porque esta operación no sólo ocasiona la pérdida real de cerca de la décimasexta parte del licor, sino que al mismo tiempo produce la evaporación de la mayor parte del aroma ó espíritu rector, pudiendo evitarse estos inconvenientes, clarificándolos por medio de las claras de huevo ó de la cola de pescado.

Para la clarificación se baten, pues, dos claras de huevo, y cuando están hechas espuma, se añaden cuatro onzas de agua de fuente para veinticuatro ó treinta cuartillos de licor; se agita todo junto y se deja reposar.

Mas como muchas veces sucede que parte de lo que debe formar el depósito de los licores que se clarifican en botellas grandes, se junta en las botellas de quince á quince días, dos ó tres veces, y si después se viese que la totalidad del depósito no se ha precipitado al fondo, se deja aclarar el licor, se le saca con un sifón ó tubo acodado de vidrio y se juntan todos los depósitos en una sola vasija; cuando estos depósitos se han aclarado, se saca el licor de nuevo, se filtra lo que queda por una manga pequeña

de paño blanco, y se mezcla el licor que se ha sacado con el que resulta del filtro.

No hay necesidad de clarificar las ratafías de cerezas, frambuesas y de clavel, porque estos licores se aclaran por sí mismos.

Cuando se fabrican los licores en mayor cantidad, se ponen en toneles, destinados para este efecto, se dejan reposar tres ó cuatro días, se les deja que se aclaren por sí mismos, y después se filtra igualmente el poso por una manga de paño.

1208

Marrasquino.

El marrasquino es un licor hecho con una especie de cereza silvestre que se da precisamente en la Dalmacia; pero por imitación se aplica este nombre á los licores hechos sin aguardiente ó espíritu de vino, y sí con ciertas frutas por medio de la fermentación que se hace después de exprimido el jugo de las frutas y puesto luego á fermentar, y estándolo, se destila como el vino. De la fermentación bien conducida depende en gran parte el éxito del licor de que aquí se trata, que no es otra cosa sino el espíritu ardiente del fruto. Cuando se trabaja con frutas cuya fermentación es difícil de conseguir, es menester añadir un fermento á la fruta exprimida, y este fermento será siempre de miel

ó de mosto de cerveza, en proporción conveniente, pero conviene preferir la miel.

Durante la destilación es menester impedir que las frutas toquen al fondo de la cucúrbita por medio de una rejilla muy tupida ó de una plancha agujerada, encima de la cual descansarán las frutas, y así se precaverá la combustión de las materias. Esta precaución es inútil cuando se destila en el baño de maría.

Para hacer el marrasquino más superior, se rectificará siempre el espíritu de la fruta, y esta rectificación se hará echando el producto en un alambique pequeño, y destilándolo en baño de maría hasta que se haya obtenido la parte más espirituosa y aromática. La almibaración, la filtración y la clarificación, son las mismas para el marrasquino que para los demás licoros y ratafias. Hay muy pocas frutas de que no se pueda hacer marrasquino, y con ventajas, principalmente de los albérchigos, ciruelas, grosellas, frambuesas, etc.

1209

Crema de flor de naranja.

Hecha bien la elección de estas flores, como queda referido, se desprenden con precaución las hojas ó pétalos del cáliz, y se ponen separadamente. Después se pesan dos

libras de estos pétalos, y se ponen en infusión durante dos horas en diez y seis cuartillos de espíritu de vino rectificado: luego se cuela el licor por un tamiz, se guarda en un vaso bien tapado, y se echan los pétalos en una cucúrbita con ocho cuartillos de agua común, se pone en su baño de maría, se cubre con la cabeza, se ajusta el recipiente, se enlodan las junturas, y se destila al mismo grado de calor que se rectifica el espíritu de vino. Cuando el calor del fuego ha llegado casi al grado del agua hirviendo, se muda de recipiente, se echa el primer producto en la vasija que contiene el espíritu que se ha reservado, se aumenta el fuego, se continúa la destilación hasta el grado de calor del agua hirviendo, y se guarda este producto á fin de rectificarlo más todavía por medio de otra operación. Acabada la destilación se desmonta el aparato para comenzar la composición.

Se deshacen diez y nueve libras de azúcar de pilón en diez cuartillos de agua, en uno de los cuales se habrán batido antes dos claras de huevo. Después se clarificará según el método indicado.

Cocido el almíbar y enfriado, debe producir diez y ocho ó veinte cuartillos: entonces se le añade el espíritu aromático de la flor de naranja, y mezclados ambos líquidos, se agita mucho la mezcla, y se pone en botellas grandes, que se taparán bien.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Se deja reposar así por espacio de tres días, y se echan en el licor dos ó tres claras de huevo, que se baten en un poco de agua, y cuando el sedimento se ha precipitado al fondo, se saca por decantación, y se pasa el poso por una manguita de paño: se mezcla el licor que se cuela con el que se ha sacado, y después se guarda en botellas para el uso.

1210

Otra crema de flores de naranja.

Se eligen cuatro libras de flores de naranja, como se ha dicho: se separan con precaución los pétalos y los estambres de los cálices y pistilos: se guardan estos últimos para varios usos medicinales.

Acabada esta operación se ponen los pétalos y estambres en doce cuartillos de agua común, y se coloca la vasija al fuego que se habrá encendido en un hornillo: se mantiene el líquido durante tres horas al grado de calor del agua caliente que no hierva. Se quita la vasija del fuego, y se expone durante veinticuatro horas al aire libre; después se cuela el líquido por un tamiz de cerda, y se guarda para el uso de él con los cálices, como queda indicado. Se echan estas flores en la misma cantidad de agua fría, y cuando han estado en ella durante una hora, se cuela por un tamiz, se envuelve la flor en un lienzo grueso,

que se pone en la prensa para exprimir toda el agua.

Después se deslíen estas flores en diez y seis cuartillos de espíritu de vino rectificado; se echa todo en una cucúrbita que se coloca en su baño de maría; se cubre con su capitel ciego, se enloda la juntura, se calienta y se mantiene el líquido durante tres días, á razón de quince horas en cada uno, al grado de calor del agua caliente sin cocer, y tantas veces cuantas el licor se enfríe, se le agitará mucho con una varita que se introducirá en la cucúrbita por el tubo de cohobación; veinticuatro horas después se desmonta el aparato, se cuela el líquido por un tamiz más tupido que el antecedente, y se guarda en una vasija muy tapada; se echan las flores en una cucúrbita con ocho cuartillos de agua común, se coloca en el baño de maría, se cubre con el capitel, se enlodan las junturas, y se destila, avivando el fuego al grado de calor de agua hirviendo. Se desmonta todo, se echa en el vaso que contiene la tintura, y cuando se quiere proceder á la composición, se sigue exactamente el mismo método que en la anterior, clarificando la misma cantidad de azúcar.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1211

Rosoli de naranja particular.

Este rosoli debe componerse con el aceite esencial que reside en las cáscaras ó cortezas de la naranja, y que se saca por medio de la infusión de estas cortezas, á las cuales se añade una parte de la de limón, hecha en espíritu de vino rectificado, de donde resulta una tintura que después se somete á la destilación. Se cogen veintidós ó veinticuatro naranjas frescas, de hermoso color de oro, que tiren más á rojo que á amarillo pálido, y seis limones cuyas cortezas estén frescas y sean muy olorosas, de buen color, brillante, claro, y más gordas que delgadas.

Hecha la elección de ambas frutas, se enjugan ligeramente una tras otra con una servilleta vieja: después se cortan las cortezas en laminitas muy delgadas, de modo que no les quede el menor blanco.

Se dejarán caer estas rajitas en un plato de loza que se tendrá en la mesa delante de sí; y á medida que se haya mondado media docena de estas frutas, se echarán las laminitas en una cucúrbita con diez y ocho cuartillos de espíritu de vino rectificado: se colocará en su baño de maría, se cubrirá con su capitel ciego, se enlodará la juntura, se calentará y se mantendrá este líquido durante tres días, á razón de doce horas en cada uno,

á un grado de calor menor que el del agua hirviendo, y tantas veces cuantas el líquido se enfríe, se meneará con una varita que se introduce por el tubo de cohobación, y pasados los tres días de esta operación, después de veinticuatro horas se desmonta el aparato, se cuela el líquido por un tamiz de cerda, y se guarda esta tintura en una vasija bien tapada: se vuelven las mismas cortezas á la cucúrbita con doce cuartillos de agua de río, se coloca en su baño, se cubre y se enlodan las junturas como antes, y se calienta al grado de calor que pueda aguantarse la mano en el agua: se deja enfriar durante veinticuatro horas, se desmonta el aparato, se cuela el líquido como en la operación anterior, se arrojan las cortezas como inútiles, y se mezcla esta tintura como la primera, dejándolas así en disolución durante quince días, al fin de los cuales se procede á la destilación como sigue:

Se echa la mezcla en una cucúrbita, se coloca en su baño, se cubre con un capitel armado de su refrigerante, se ajusta el serpentín con el recipiente, y cuando el licor esté en el grado de calor próximo á hacer hervir el agua, el espíritu comenzará á destilar gota á gota: entonces se tiene en la mano un jarro ó cafetera llena de agua fría, que se echa sobre el casquete del capitel poco á poco, á proporción de que las gotas caigan con más frecuencia, hasta que formen chorro:

entonces se llena el refrigerante, que se tiene cuidado de refrescar tantas veces cuantas se entibie el agua, y cuando el chorro sigue con constancia, el calor del baño se aumenta. En esta operación es menester ir graduando este calor hasta el término del agua hirviendo; después se muda de recipiente, se deja correr lo que queda hasta el mismo grado del agua hirviendo: se desmonta el aparato y se guarda este último producto, para no usarlo sino después de haberlo rectificado.

Para la composición se disolverán diez y nueve libras de azúcar de pilón en diez cuartillos de agua, en uno de los cuales se batirán dos claras de huevo; después se clarificarán según arte, y cuando la espuma suba á la superficie y esté blanca, se hará cocer el almíbar hasta que suba bien; se quita la vasija del fuego, se exprime y pasa por un tamiz el zumo de quince naranjas que se eligen entre las que se han descortezado, se filtra por un papel, y se mezcla con el almíbar preparado; se añaden cuatro cuartillos de agua buena de melisa, si se quiere, teniendo cuidado de echarla poco á poco y de agitar el líquido con la espumadera.

Cuando todo esté bien incorporado, se junta con los diez y seis cuartillos del espíritu de naranjas; se agitan estos licores fuertemente después de mezclados; se echa la mezcla en botellas de vidrio, se deja reposar durante tres ó cuatro días, y se aclara el licor con dos claras de huevo, que se baten en un poco de agua de pozo; se agita otra vez, y cuando la hez se ha precipitado al fondo de la vasija, se saca, se cuela como antes, y se guarda el licor para el uso.

Advertiremos aquí, que así en esta operación como en las de los demás licores, el primer producto debe ser de diez y seis cuartillos de espíritu de vino aromático, cuya cantidad es necesaria para que sean de buena calidad.

1212

Rosoli especial de naranja y limón.

Se eligen catorce naranjas y ocho limones de las calidades indicadas: se cortan en laminitas las cortezas, que se irán poniedo en la cucúrbita. Se echarán diez y ocho cuartillos de espíritu de vino común, á fin de sacar desde luego la tintura espirituosa, que se colará por un tamiz. Se echarán las mismas cortezas en la cucúrbita con doce cuartillos de agua, para sacar la segunda tintura que se colará igualmente por un tamiz; se mezclan estas dos tinturas, y 15 días después se procede á la destilación con el mismo grado de calor que para el licor de la receta antecedente.

Se guardan las naranjas que se han despojado de sus cortezas, para hacer el uso de ellas como queda dicho, también en el artículo antecedente, y cuando se quiere pasar á la composición, se hace cocer la misma

cantidad de azúcar ya determinada, se clarifica del propio modo, se le añaden cuatro cuartillos de agua de melisa, con las precauciones dichas, y cuando se han unido estos líquidos, se echa el zumo de las naranjas que se habrá exprimido y pasado por una servilleta; se agita fuertemente la mezcla, se añaden los diez y seis cuartillos de espíritu que se han sacado por la destilación, se vuelve á agitar el todo, y se clarifica el licor.

1213

Rosoli de cidra.

Se escogen doce ó catorce cidras, cuya corteza sea fresca, más gruesa que fina, de buen color amarillo y vivo: se les saca la corteza en laminitas muy delgadas, se echan en la cucúrbita, y acabada esta operación, se echan diez y ocho cuartillos de vino rectificado en la misma cucúrbita, se pone en su baño de maría, se tapa, se enloda, se calienta y se mantiene el líquido durante tres días, á razón de doce horas cada uno, hasta el grado de calor del agua más que tibia, y cuantas veces el líquido se enfríe, se agita y menea con una varita por el tubo de cohobación: se le deja enfriar por espacio de veinticuatro horas.

Al cabo de este término, se desmonta la vasija, se cuela el líquido por un tamiz y se

guarda esta tintura; después se echan las cortezas en la misma cucúrbita con ocho cuartillos de agua de río, se cubre con su cabeza ciega, se calienta hasta cerca de hervir, se deja enfriar durante veinticuatro horas, se desmonta el aparato, se cuela el líquido como se ha dicho antes, se tiran las cortezas como inútiles, después se mezcla la segunda tintura con la que antes se guardó, se agita la vasija, se deja en disolución por quince días, y entonces se procede á la destilación.

Hecha ésta se sigue la composición, para cuyo efecto se clarifican diez y nueve libras de azúcar blanca, según arte, y cuando la espuma que sube á la superficie del almíbar esté blanca, se deja hervir hasta que esté algo espesa.

Entonces se aparta la vasija del fuego, y cuando esté tibia, se le echa medio cuartillo de agua de flores de naranja ó de azahar, que no tenga gusto á verde, porque este sabor lo echaría todo á perder, y se le añade el jugo exprimido y filtrado de ocho limones buenos.

Cuando todo se haya enfriado bien, se echa al licor cinco ó seis gotas de ámbar, se agita fuertemente la vasija y se mezcla este espíritu con el almíbar; se echa en botellas y se deja reposar por tres ó cuatro días; entonces se clarifica con claras de huevo, y cuando se hayan aposado las heces, se cuela

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ó se traslada el licor para guardarlo y usarlo seis meses después.

1214

Perfecto amor.

Cuando se quiere convertir el rosoli de cidra que acabo de describir, en perfecto amor, se pulverizan dos onzas de cochinilla y se echa en el espíritu aromático que se apartó primero en la operación anterior.

Se dejan en infusión por siete ú ocho días y se agita el vaso dos ó tres veces al día; se deja reposar, se sustrae esta primera tintura por inclinación: después se echa cuartillo y medio de flores de naranja sobre el pozo ó depósito de la cochinilla; se deja así en infusión por dos ó tres días, se agita también este líquido, se clarifica y se cuece muy espesa la misma cantidad de almíbar que para el rosoli de cidra; se quita la vasija del fuego, se echa poco á poco esta tintura con el poso de la cochinilla en el almíbar, se añade después la misma cantidad de jugo de limón, se agita el líquido, y cuando el almíbar está totalmente frío, se mezcla con el espíritu aromático de cidra, se agita la mezcla con fuerza, se deja reposar tres ó cuatro días, y se clarifica con una clara de huevo, que se bate en medio cuartillo de agua de pozo.

1215

Rosoli de noyó ó de hueso de albaricoque.

Se eligen veinte onzas de almendras de albaricoques de las más gordas, se echan en agua hirviendo, y se menean con la espumadera, hasta que suelten el pellejo, apretándolas entre los dedos

Entonces se aparta la vasija del fuego, se les quita de aquella agua, se echan en agua fría, y poniéndolas al sol hasta que estén quebradizas: luego se quebrantan groseramente en un mortero de mármol, se echan con diez y ocho cuartillos de aguardiente rectificado en una cucúrbita que se coloca en su baño de maría, y se cubre con su cabeza ciega; se enlodan las junturas, se le da fuego y se mantiene el líquido por seis ó siete días, en cada uno doce horas, á un grado de calor más que tibio; y cada vez que el licor se enfríe, se agitará fuertemente con una varita que se introducirá en la vasija.

Se deja reposar durante dos ó tres días, se desmonta la vasija, se saca por inclinación el licor, y se echan cuatro cuartillos y medio de agua de río sobre el sedimento, que se deja aún en infusión por tres ó cuatro horas, cuidando de menearlo de tiempo en tiempo; después se cuela por un tamiz, se tiran las

heces, y se echa este líquido con el espíritu de la infusión primera.

Cuando se quiere hacer la composición, se clarifican diez y ocho libras de azúcar, y cuando la espuma que sube sea blanca, se deja hervir hasta que esté bien espesa.

Luego se aparta la vasija del fuego, se deja enfriar y se le echa medio cuartillo de agua buena de flores de naranja; entonces se menea, y al momento se echa el espíritu aromático: se sigue revolviendo fuertemente, y se pone la mezcla en botellas grandes de vidrio, se deja reposar tres ó cuatro días, después se clarifica, se aparta el licor que esté claro, y las heces se pasan por una manga, para recoger lo claro que se filtre, y se añadirá á lo demás.

1216

Aceite de vainilla.

Se cortan en pedacitos cuatro onzas de la mejor vainilla que se encuentre, se ponen con diez y ocho cuartillos de buen aguardiente refinado en una cucúrbita, que se coloca en su baño de maría, y se la cubre con su cabeza ciega: se enlodan las junturas herméticamente, después se calienta el líquido y se mantiene por ocho días en un grado de calor más que tibio.

Pasado este intervalo, se deja aún por cinco ó seis días más en la vasija, y durante este tiempo, se hará el almíbar con veintiuna libras de azúcar, poco más ó menos espesa que la del punto de caramelo.

Después de esta operación se aparta la vasija del fuego y se expone por cuatro ó cinco días al aire libre, para que el almíbar tome buen gusto y no absorba el perfume de la vainilla.

Estando así todo dispuesto, se desmonta la vasija y se echa la tintura y vainilla en el almíbar; se le añaden, si se quiere, cinco ó seis gotas de esencia de ámbar, se agita fuertemente la mezcla, se guarda en vasijas bien tapadas, se deja reposar por quince días, después se clarifica, se pone lo claro en botellas, y las heces se pasan por una manga de paño, para recoger lo que destilen y se guarda con lo demás.

1217

Aceite de Venus.

Se eligen dos onzas de vainilla de la mejor y se corta en pedacitos, se ponen en una cucúrbita que se coloca en su baño de maría, en la cual se echan diez y seis cuartillos de buen aguardiente rectificado; se cubre con su cabeza ciega, se calienta y se mantiene el líquido por siete ú ocho días á un grado de calor más que tibio; después se deja el licor

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

en la vasija por otro tanto tiempo, durante el cual se clarifica y se da punto como en la receta anterior, á veintiuna libras de azúcar; y cuando la operación se haya concluido, se aparta la vasija del fuego, se le expone por cuatro ó cinco días á un aire libre, y después se le echan dos cuartillos de agua de canela ó igual cantidad de agua de claveles destilada y aromatizada con clavo, en el almíbar así preparado, y cuya totalidad sólo debe producir veintidós cuartillos de líquido.

Estando así todo dispuesto, se desmonta la vasija que contiene la tintura de vainilla, se echa en el amíbar con medio cuartillo de espíritu de naranja, se revuelve bien la mezcla, se guarda en botellas grandes de vidrio, y se clarifica según el método indicado en las anteriores recetas.

1218

Aceite de café.

Este licor se compone de espíritu de vino rectificado, de la tintura que se saca del grano de café tostado y de azúcar, cuya preparación se comienza desde luego.

Se clarifican diez libras de azúcar; y cuando el almíbar está cocido al punto de caramelo, se retira al instante del fuego, se agita mucho con una espátula, hasta que este almíbar esté convertido en polvos tan secos y tan sólidos como los de un pilón de azúcar.

Acabada esta primera operación, se pone la vasija por cuatro ó cinco días en un lugar seco y al aire libre, después se escogen dos libras de grano de café de Moka: se tuestan á un fuego moderado, y cuando han adquirido un bello color de castaño claro, tirando á violeta, se echan en un vaso, se avientan para expulsar las películas que se han desprendido al tostarlos y para evaporar todo el humo que se exhala; se pone este grano aún caliente, en una cucúrbita con ocho cuartillos de agua tibia, se coloca en su baño, se cubre con su cabeza ciega, se calienta y se mantiene el líquido á un grado de calor fuerte, pero que no hierva; se deja enfriar durante una media hora, se desmonta la tapa, se cuela el licor por un tamiz, se arroja el grano como inútil; se echa esta tintura de café sobre el azúcar que se ha preparado antes, y cuando esté totalmente derretida y fría, se mezcla con ocho cuartillos de espíritu de vino rectificado; se agita mucho la mezcla, se pone en botellas grandes de vidrio, se deja reposar por cuatro ó cinco días, se clarifica y después se pasan las heces por la manga. Se puede sacar la tintura del café al socorro de este aparato; para este efecto se echa la misma cantidad del grano aún caliente, en una cafetera llena de ocho cuartillos de agua tibia, después se calienta y se mantiene el

líquido durante dos horas al grado de calor del agua hirviendo.

1219

Rom.

Pocos ignoran que el rom es una especie de aguardiente, ó más bien, un espíritu ardiente sacado de las cañas de azúcar en América. Para hacerlo, se toma azúcar la más morena que se halle, y haciendo un almíbar ó melaza con ella, se disuelve con una cantidad suficiente de agua, y se pone á fermentar en toneles por ocho ó diez días, hasta que la fermentación vinosa sea bastante sensible. Se pone esta mezcla en un alambique, y se destila del mismo modo que el aguardiente se destila en Europa. El primer licor que se extrae, es lo que los franceses llaman *taffia* y los ingleses *rum:* después se extrae la segunda agua, que es un líquido de menor fuerza. Los franceses lo mezclan con su *taffia*, aunque tiene un gusto muy ingrato y mal olor; pero los ingleses lo ponen aparte para rectificarlo en una nueva destilación, que les da un rom muy espirituoso y que por eso llaman *espíritu*. Este espíritu sirve á dar una gran fuerza á su rom ordinario y á ponerlo en estado de trasportarlo sin debilitarse á los países más remotos; les basta proporcionar la dosis á las distancias. Y nosotros, que

tenemos las mejores plantaciones de cañas de azúcar, que somos dueños de este precioso fruto, más que los ingleses, no debíamos descuidar un nuevo ramo de industria y de comercio que competiría con el suyo.

En 1782 apareció en París la traducción de una obra inglesa titulada: *Ensayo sobre las fábricas de rom, por M. Michel Soleirol.* Esta obra rara, de la cual tenemos noticia que sólo se imprimieron ciento diez y seis ejemplares para igual número de suscritores, dará á conocer tal vez los medios de conseguir un excelente rom; y aunque se pueda sacar este licor con los alambiques comunes, son dignas de saberse las observaciones de Mr. de Soleirol; trata desde luego de las vasijas de que hacen uso los ingleses.

Para recibir las materias que componen el guarapo, (1) prefiere las cubas ó tinajas á los estanques en los cuales se retarda la fermentación con la frialdad de la tierra que los rodea; aconseja sacar el guarapo por un agujero abierto á dos ó tres pulgadas del fondo, con preferencia á emplear cubos, calderas ó bombas para esta operación; es de dictamen que conviene tener las cubas continuamente tapadas para impedir la evaporación de las

(1) Guarapo es el líquido que se hace en los trapiches de azúcar con el caldo de las cañas, dejándole fermentar; su dulce es muy sabroso entre dulce y agrio, y embriaga tomado con exceso; equivale al mosto de la uva con que se hace el vino.

partes más espirituosas, y juzga que basta practicar en la tapa un agujerito para que pase el aire exterior, necesario á la fermentación.

Las diminuciones de las cucúrbitas no le parecen proporcionadas. Las cabezas de nuestros alambiques, dice, tienen muy poca capacidad: sus cuellos, por los cuales se adaptan á la de los alambiques, son pequeños y ajustan mal.

De todo esto resulta que los vapores que se subliman, como no tienen bastante espacio para circular, la parte espirituosa se separa imperfectamente de la parte acuosa del guarapo, que se eleva con ella.

Los serpentines son demasiado gruesos, muy estrechos y no tienen bastantes recodos.

La experiencia prueba, continúa, que para hacer buen rom es menester un alambique cuya capacidad sea de dos mil cuartillos lo menos: su altura debe ser de cinco pies, el fondo y las paredes deben tener más grueso que los que se destinan á los aguardientes, el cuello diez y ocho pulgadas de alto, la cabeza guardando proporción, debe ser tres veces mayor que las de los alambiques de las fábricas de aguardientes, y de forma algo chata: el cuello de la cabeza poco más de un pie de altura, y el pico, en lugar de ser de cobre, según costumbre, debe ser de una aligación de estaño con un poco de cobre para darle una consistencia sólida.

Las cubas destinadas, prosigue, para contener el guarapo, han de tener la forma de un cono truncado, esto es, de una pirámide redonda cortada su punta: deben ser muy anchas por abajo y angostas por arriba, para que la fermentación comience antes y se conserve por más tiempo sin interrupción: estas cubas han de tener capacidad para dos mil cuatrocientos cuartillos, y han de estar guarnecidas con aros firmes de hierro. El fondo, que forma la base del cono, debe descansar en terreno ó paraje sólido, para que el peso del guarapo no lo desfonde.

Cuando se trate de establecer una fábrica grande, deberán tenerse muchas pipas grandes hechas de encina, abrazadas y sujetas con buenos aros de hierro, que cada una contenga cuatro mil ó cuatro mil ochocientos cuartillos, para conservar en ellas el rom hasta el momento de la entrega: se les adapta una llave ancha de cobre que sirve para sacar el licor.

Después de haber dado las dimensiones expresadas, M. Soleirol da á conocer la importancia que hay de mantener una limpieza suma en todo, y en las cubas antes de servirse de ellas y después de su uso. El agua debe ser la más limpia, clara y dulce. Es menester mucho cuidado en no causar durante la destilación, una ebullición ó hervor fuerte, pues no sólo se elevarían impurezas del guarapo que alterarían el licor, si-

no que ocasionaría una explosión que rompería el alambique, levantaría su cabeza y derramaría el licor con peligro de inflamarse y de incendiar la fábrica.

Dos calderas de rom pueden importar en la América, dice Mr. Soleirol, dos mil pesos fuertes; pero con este gasto un propietario aumenta su renta un tercio de este capital al año, además de los provechos del azúcar que le dejen sus trapiches ó ingenios. Esto aumentaría su renta y la riqueza del Estado.

Todo lo dicho por Mr. Soleirol, es excelente cuando se trate de establecer una fábrica en grande; pero esto no debe hacer desmayar á los curiosos que quieran fabricar un buen rom por medios económicos, siendo cierto que lo sacarán muy bueno con los alambiques comunes, como aprovechen el tiempo de la fermentación vinosa del guarapo, sin dar lugar á que empiece su fermentación ácida ni emplearla antes que la vinosa esté en perfección.

1220

Vino de naranja y de piña.

Después de elegir las naranjas más finas y más maduras, se cortan trasversalmente y se parten en dos; se pone un tamiz de cerda sobre una cazuela de barro, se toman las medias naranjas, unas después de otras, y

se exprimen bien hasta que no den jugo; se juntan las semillas al lado del tamiz, porque si el jugo se exprime sobre ellas, el ácido de las naranjas se maleará adquiriendo una amargura desagradable; y se arrojan cuando haya bastante cantidad de las pepitas y filamentos que se desprenden al exprimirlas. Concluida esta operación se echa el líquido en botellas fuertes de vidrio, se tapan bien y se dejan reposar hasta que las heces se exprimen en una manga de paño; se mide el líquido al cual se le añade, si se quiere, una novena parte de agua buena de flores de naranja: se hace derretir en todo él por cada dos cuartillos, doce onzas de azúcar, y cuando esta esté bien disuelta, se echa el líquido en las mismas vasijas, se tapan bien, se tiene cuidado de removerlas una vez al día por quince; después se vuelve á medir, y se añade medio cuartillo de espíritu de vino por cada dos cuartillos de dicho líquido; se agita fuertemente la mezcla, y si hay una cantidad suficiente, se guarda en un barril, de modo que quede lleno y se tapa bien; este método podrá servir también para hacer vino con las piñas de América, cuyo ácido es parecidísimo al de las naranjas.

El vino de naranja quizá es el licor más agradable y más saludable de todos los licores conocidos; pero es necesario para que quede de superior calidad, que pase á lo menos un año para usarlo. El que fabrica es-

tos vinos en París, dice que los ha conservado diez y ocho años, y cuya calidad es infinitamente superior á la que tenían el primer año cuando empezó á venderlos.

1221

Vino de uva moscatel.

Se elige la cantidad que se quiera de uva moscatel muy madura, se monda de su racimo, se tiran los granos verdes y podridos y después se machacan y se echan dos onzas de flores de sauco por cada cincuenta libras de uva; luego se echa todo en un perol grande, se pone á la lumbre y cuando haya dado un hervor, se echa en una vasija de madera; veinticuatro horas después de esta operación, se ponen en cedazo de cerda sobre barreños ó cazuelas de barro, en los cuales primero se echan las heces con una espumadera, después se deja reposar el líquido por cuatro ó cinco horas, se saca por decantación, y se echa lo aposado que queda en los tamices ó cedazos sobre las heces, y cuando estas se hayan escurrido bien, se echan en un lienzo ordinario para exprimirlas bien en la prensa, y si no hay esta, con las manos; se mide el líquido, y se le echa diez onzas de azúcar de pilón por cada dos cuartillos de licor; en seguida se añade medio cuartillo de espíritu de vino á cada dos de líquido, y

este se guarda para usarlo un año después de su composición.

1222

Vinos de cerezas.

Elegidas cerezas gordas de las más maduras, se mondan de sus colas, se les quitan los huesos, se guardan estos aparte para hacer uso de ellos como más adelante diremos.

Igualmente se eligen moras muy maduras y negras, y se les quitan solamente sus palos; estas frutas así preparadas, se pesan cinco partes de cerezas de las gordas y una de moras; se ponen en un mortero de mármol y con mano de madera, dando vueltas se quebrantan y se echan en un perol; estando éste lleno se pone á la lumbre, y cuando haya dado un hervor grande, se echa el líquido en una vasija de madera y se pone al aire libre: se deja enfriar por veinticuatro horas: se ponen luego cedazos ordinario de cerda sobre cazuelas de barro, se echan en ellos primero los huesos que se sacan con una espumadera, se deja reposar cuatro ó cinco horas, se saca por inclinación el primer líquido que se haya colado, se echa lo aposado sobre las heces, y cuando éstas se hayan escurrido bien, se echan en lienzos ordinarios, que se someten unos después de

otros á la prensa y después se exprime fuertemente; luego se mide el licor y se le echan diez onzas de azúcar de pilón por cada dos cuartillos de espíritu de vino, se agita bien la mezcla y se guarda en vasijas convenientes para usarlo seis meses después.

Por este medio se tiene un vino de cereza tanto más saludable cuanto los principios constitutivos de estas frutas se conservan en toda su integridad.

En cuanto á los huesos que se han guardado, se echan en una cazuela con poca agua, se restregan unos con los otros entre las palmas de las manos hasta que hayan soltado la película que se halla fuertemente pegada á ellos, en seguida se ponen á secar, y se hace con ellos la composición del agua ó aceite de huesos de cerezas.

La mayor parte de los particulares y fabricantes quebrantan dichos huesos acabados de mondar, y no solamente los hacen entrar en el vino de cerezas, sino que también le añaden canela, frambuesas y clavos.

La asociación de estas diferentes sustancias se mira como puramente por capricho del gusto; pero está demostrado evidentemente que estas sustancias aromáticas absorben el olor y sabor del jugo de las cerezas, y parece que en caso de querer comunicar virtudes muy estomacales á esta clase de vino, convendría mucho mejor añadirle solamente vainilla, pues una cantidad proporcionada de esta sustancia, que anticipadamente se hiciera infundir en el espíritu de vino que debe formar parte de esta composición, produciría según mi modo de pensar, no solamente mejores efectos, sino que también está experimentado que el olor y sabor de la vainilla tiene mucha más analogía con el jugo de las cerezas, que todas las demás sustancias aromáticas.

1223

Vino de frambuesas.

Este se compone de una parte de grosellas y de otra de moras, para cada cinco de frambuesas; pero como las moras son más tardías, se compone este vino en dos tiempos diferentes, del modo siguiente:

Se eligen treinta libras de frambuesas de hermoso color rojo, y seis libras de grosellas acabadas de coger, se mondan de sus palos y se echan en un mortero con una parte de grosella que se quebranta, á la cual se añade otra parte de frambuesas, y se quebrantan también dando vueltas á la mano del mortero por mucho tiempo, para que estas frutas se mezclen perfectamente, y así se continúa hasta que se haya hecho lo mismo con toda la fruta: entonces se echa el líquido en una vasija de barro y se deja reposar por veinticuatro horas; después se echa en

lienzos ordinarios exprimiéndolo al principio suavemente; después se mide el licor, y se le echan ocho onzas de azúcar de pilón y medio cuartillo de espíritu de vino, por cada dos cuartillos de líquido; se agita fuertemente la mezcla y se guarda hasta que las moras estén en estado de cogerse.

Entonces se pesan cinco libras de esta fruta, se quebranta, se le añade cuartillo y medio de agua, se le hace dar un grande hervor, se deja enfriar por treinta y seis horas, se echa luego en lienzos ordinarios, se exprime en la prensa, se mide el licor, se le echan ocho onzas de azúcar á cada dos cuartillos, y estando el azúcar disuelta, se añade medio cuartillo de espíritu de vino á cada dos de este licor; y se echa esta mezcla con la que se hizo primero; se agita fuertemente la vasija tres ó cuatro veces en el primer mes y se deja perfeccionar el licor por un año.

Este vino se conserva tanto tiempo como los demás, y también adquiere mejores cualidades siendo más añejo.

ACLARACION.

En el cuerpo de esta obra nos hemos valido para la composición de nuestras recetas, de los nombres: *espíritu de vino, alcohol, aguardiente* y *chinquirito*. Algunos experimentadores se han acercado á nosotros, y

nos han suplicado les expliquemos la diferencia que existe entre unos y otros.

El "Diccionario de química para uso de las artes, oficios y ciencias" los distingue así:

Espíritus acuosos y volátiles.—Los vapores sutilísimos que exhalan ó se extraen de algún fluido ó cuerpo, que se condensa por medio de aparatos.—Las partes ó porciones más puras y sutiles que se extraen de algunos cuerpos sólidos ó fluidos, por medio de alambiques ú otros aparatos y procedimientos. Estas partes ó porciones se hacen subir de fuerza, por medio de la rectificación de ellas, de 70 á 100 grados (hasta llegar á su *quinta esencia* ó volatilización) según para el uso que se las destine.

Alcohol.—El espíritu sumamente rectificado del vino, licor, plantas ó frutos, sacado por medio de presión, destilación y alambique, cuya fuerza no excede de 80 á 90 grados.

Aguardiente.—El vino ó licor que se saca del jugo de la caña de azúcar, ó de otros frutos, cuyos grados son de 30 á 60.

Chinquirito.—(Término vulgar mexicano). El aguardiente mezclado con una parte de agua, 25 á 30 grados ó menos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1224

Formas de prensas mecánicas de imprimir.—Arreglar las

Límpiese el lecho y el segmento del cilindro que da la impresión y arréglense los descansos un poco más altos que el tamaño del tipo, cuidando de que los tornillos de impresión apoyen con igualdad sobre el eje, y que el cilindro caiga bien sobre los descansos.

El tímpano puede ser de caucho, de paño grueso, de papel ó bien de cartón. Cada uno de estos materiales posee ventajas que no se encuentran en los otros, y pues de la elección del tímpano depende en mucho la clase de trabajo que se va á hacer, en esto debe el prensista poner mucho cuidado.

El tímpano de cartón es el más á propósito para grabados en madera, para tipo enteramente nuevo y para impresiones finas. pero no conviene para trabajos misceláneos, ni para formas pesadas, ni para tipos nuevos y viejos mezclados. Si los parches se ponen con esmero, el tímpano de cartón habilita al prensista para hacer una impresión más nítida y delicada que con cualquier otro, pero exige un arreglo prolijo, pues de otro modo destruye mucho el tipo.

El tímpano de paño es más á propósito para planchas de estereotipo ya gastadas ó para tipos muy viejos; para carteles con letras grandes de madera y para toda impresión que exija claridad si no primor, y para esta clase de impresiones el tímpano de paño facilita al prensista el arreglo de la forma con más presteza que cualquier otro; pero destruye el tipo nuevo, y no puede dar una impresión nítida.

El tímpano de papel grueso se usa mucho para la impresión de libros, y también es á propósito para la de circulares en letra cursiva y formas entrelineadas. No surte tan buen efecto cuando hay tipo nuevo y viejo en la misma forma, ni en la impresión de estados, con rayas de bronce de diferentes alturas, ni en formas con tipos grandes y chicos. Es más útil para impresiones ligeras.

El de caucho reune las siguientes propiedades: casi la densidad del cartón, la dureza é igualdad del papel y la flexibilidad del paño, unidas á su peculiar elasticidad. Es á propósito para mayor número de diferentes clases de obras que cualquier otro. Carteles, circulares en letra cursiva, formas de periódicos y de libros, planchas de estereotipo y tipos viejos y nuevos, pueden todos imprimirse bien con un tímpano de caucho. Cuando se quiere hacer uso de un tímpano para toda clase de trabajo, este es decididamente superior á todos los demás; pero para una impresión superfina es preciso que el tímpano sea á propósito para la forma.

Hay formas en las que no conviene usar

ninguno de estos tímpanos. En tales casos, los prensistas prolijos forman uno de dos ó más de ellos—por ejemplo, de flanela de Gales encima del paño de goma elástica, ó bien de un paño delgado de goma elástica encima ó debajo del cartón ó papel. Estos son, sin embargo, casos excepcionales, y solamente se hace dicha combinación cuando se quiere sacar buena impresión con materiales imperfectos. Un examen cuidadoso de la calidad de la impresión que cada clase de tímpano produce, dará á conocer al prensista qué combinación puede usar con más ventaja. Como esto exige experiencia y buen criterio, no puede darse una regla general.

Cualquiera que sea el material que se elija, el tímpano debe estar bien estirado sobre el cilindro, y de no estarlo, es trabajo perdido el poner parches para igualar la impresión. Un lienzo de goma elástica ó de paño debe asegurarse en un extremo del cilindro por unos pequeños ganchos dirigidos hacia adentro, y puede enlazarse bien con hilo de talabartero en el otro extremo, ó bien cosiendo á esa punta del paño un pedazo de lona que se enrolle fuertemente al rededor de la barra y se afirma por la lengüeta y diente.

Papel y cartón exigen el siguiente procedimiento:—Se toma un pedazo de regleta *nonpareil*, del largo del cilindro. Se recorta el papel ó cartón al ancho del lecho entre los descansos, pero un poco más largo que el

segmento de impresión del cilindro. En seguida se hace un doblez á distancia de media pulgada de la punta más angosta, y se pone esta parte doblada sobre el canto chato del segmento de impresión del cilindro, debajo de las pinzas. Se pone encima la regleta, y sobre ella se bajan con fuerza los empalmes para que todo quede seguro. Después puede cubrirse con un lienzo fino de muselina bien estirado y asegurado de la misma manera que el paño; lo cual impedirá que se corra el cartón ó los parches que están pegados en él.

El cartel grande ó cualquiera forma grande de tipos viejos requieren un rodillo blando de mucha succión, mientras que las impresiones de libros, grabados en madera ó trabajos finos, requieren un rodillo más duro, con superficie plana, elástica y adhesiva; y la tinta de color se imprime mejor con un rodillo aun más duro y de poca succión. Todo rodillo debe estar perfectamente limpio y sin rajaduras ni agujeros. No puede explicarse teóricamente la conveniencia de estos rodillos; la observación y la experiencia lo demostrarán mejor. Sin embargo, no está de más decir que un solo rodillo no conviene para toda clase de trabajo; la calidad del trabajo, el tamaño y el uso del tipo, y la velocidad de la prensa, deben decidir al prensista en su elección.

Carteles con tipos grandes de madera re-

quieren tinta medio fluida, pero no sobrecargada de aceite. La impresión ordinaria de periódicos requiere tinta algo mejor, más adhesiva y mejor molida. Para buenas impresiones de libros es preciso usar tinta de más cuerpo, blanda y con poco aceite. Tinta para impresiones sueltas, hecha á propósito para imprimir el papel seco, debe usarse tan sólo con ese objeto. Las tintas que se usan para libros é impresiones sueltas no sirven indistintamente una por otra; la para papel mojado no conviene para papel seco, y viceversa. Las impresiones muy finas, como grabados en madera ó de tipos en papel esmaltado, exigen una tinta excesivamente fina, más dura, de color más brillante, y casi ó del todo exenta de aceite.

Toda imprenta que hace remiendos debería tener tinta de cuatro grados diferentes: una para periódicos, otra para libros y otra para impresiones sueltas. Pueden mezclarse unas con otras ó reducirse con barniz para acomodarse á cualquiera forma. Es imposible imprimir bien sin tinta buena.

Después de elegida la tinta, se la pone en el depósito y se tapa bien para resguardarla del polvo del papel, apretándose los tornillos para igualar la cantidad que fluye. Cuando la forma está arreglada, se aflojan con cuidado los tornillos, y se espera á que se impriman una docena de pliegos antes de volverlos á tocar. Para una forma chica ó

un corto número de ejemplares en tinta de color ó tinta superfina, no hay necesidad de servirse del depósito, pudiendo la tinta aplicarse al rodillo, ya con el molinete ó con un cuchillo.

El arreglo del margen es la operación que sigue. Aunque se pueden imprimir las formas en cualquier parte del lecho, será más conveniente colocarlas cerca de la orilla posterior y á igual distancia de los descansos. Este arreglo proporciona una buena impresión, da buen margen á todas las formas, y permite el uso de todo el lecho para una forma grande sin necesidad de volver á arreglar el cilindro. El lecho y el cilindro andan juntos y las pinzas que llevan el pliego á la forma deben pasar apenas de la orilla posterior del lecho. Mientras la rueda dentada del cilindro y la pieza dentada en el costado del lecho permanecen sin cambio, las pinzas pasarán por encima del lecho precisamente en el mismo lugar. Cuando las pinzas se hallen en esta posición (sobreponiéndose un poco á la parte posterior del lecho) tómese medida de la distancia de la orilla posterior del lecho á las puntas de las tenazas; con un pedazo de regleta córtese una medida que corresponda exactamente con la que se ha tomado y no se ponga forma alguna en la prensa hasta que la distancia entre el tipo y la orilla de la rama corresponda con la medida. Esto impedirá que las pinzas carguen sobre la forma

y aplasten los tipos. Si la rama no admite un margen tan ancho, ó si se quiere uno mayor, se pone detrás de la rama un pedazo de palo de imposición, del ancho del aumento que se quiere dar. De esta manera se puede aumentar ó disminuir el margen á voluntad.

Una forma de libro puede imponerse en una rama de tal tamaño, que los tipos estén muy distantes de la orilla de la rama, y las pinzas lleven el pliego tan abajo y lo coloquen de modo que la impresión tenga el margen todo de un lado. Para remediar esto tiene que arreglarse el cilindro de la siguiente manera: se quita el tornillo y la volandera y se saca de su lugar la rueda intermediaria; se aflojan los tornillos en la pieza dentada y luego se da vuelta al cilindro hasta donde se quiera; entonces se vuelve á colocar la rueda intermediaria, se ajusta y se asegura la pieza dentada.

Habiéndose arreglado la prensa, se examina la forma que va á imprimirse, viendo también si no está demasiado apretada y si la rama, las cuñas y las guarniciones están todas á nivel y descansan de plano sobre el lecho. Si la forma se levanta por estar muy apretada, es preciso aflojar las cuñas; si esto deja los tipos muy flojos, se enmendará la justificación. Se limpia el tipo con un cepillo seco para evitar que se ensucien los rodillos y se cambie el color de la tinta con polvo ú otra suciedad.

Asegúrese la forma al lecho de tal suerte que no se mueva con la acción del cilindro ni con los rodillos, y sáquese con muy poca tinta una impresión en el mismo papel que se va á usar. Pónganse las guías del papel de manera que lleven el pliego precisamente en la posición que debe tener. Córranse las lenguas de hierro en el canto de la tabla del papel, y á la misma distancia una de otra, de modo que sostengan el pliego con igualdad. Córranse las guías por la varilla hasta que caigan de lleno sobre las lenguas. Arréglese la guía del costado de suerte que dé un margen exactamente de la longitud del pliego que se va á imprimir. Colóquense las pinzas como para que agarren el pliego á intervalos convenientes, haciendo el margen perfectamente igual, alargando ó acortando las guías. En seguida se saca para el corrector una prueba limpia *en su propio papel*, exactamente en la posición conveniente, antes de arreglar la forma. Sucede con frecuencia que ocurren errores en el margen, ó una imperfección en el registro; y el descubrimiento oportuno y la corrección antes de poner los parches ó sobrepuestos evitan mucho trabajo y pérdida de tiempo. Puede sacarse una prueba legible antes de poner los sobrepuestos, imprimiéndose uno ó dos pliegos de papel de pruebas. Si es forma de libro, *hágase el registro antes de poner los sobrepuestos.*

Cuando todo se halle bien, se pasa á arreglar la impresión. Si el tipo es regular, la prueba debe tener una impresión bastante regular; pero si la forma es grande ó si contiene tipo nuevo y viejo ó grande y chico, entonces la prueba tendrá una impresión desigual. Para remediar estas desigualdades, los prensistas ejecutan las siguientes operaciones:

1. Bajan los descansos y aumentan la presión. Esto de suyo es malo, pues gasta el tipo nuevo por hacer ver el viejo é invariablemente produce un trabajo ordinario.

2. Levantan el tipo viejo á la altura conveniente, calzándolo con papel puesto debajo.

3. Aumentan el espesor del tímpano sobre todas las partes de la forma en que se conoce que hay poca impresión, lo cual se llama *sobreponer*.

Es muy raro que baste uno solo de estos medios y todos deben usarse á la vez. Cuando una gran porción de la prueba da á conocer que hay poca impresión, y que es casi ilegible, entonces debe darse más presión. Cuando un lado de la prueba tiene poca impresión mientras que el otro no carece de ella, entonces se da más presión al lado que la requiere. La presión debe quedar bastante igual antes de principiar á poner los *sobrepuestos* ó las *calzas*. Los descansos deben seguir á los tornillos de impresión, levantándose y bajándose ambos á la vez, con el fin de resguardar el tipo de la fuerza del cilindro de impresión. No sólo deben los descansos ser de igual altura, sino que el eje del cilindro debe girar siempre sobre un nivel exacto. Si se usan los tornillos de impresión sin cuidado y los descansos se levantan y bajan con imprudencia, su nivelación mutua se perderá muy pronto, y así aumentará mucho la dificultad de obtener una buena impresión, y la prensa recibirá daños considerables. Por esta razón los descansos nunca deben alzarse poniéndoles tarjetas debajo, como se hace en las prensas de mano, porque la resistencia desigual que produce, trabaja en el cilindro y sus apoyos. Los descansos deben manejarse aún con más cuidado que los tornillos de impresión, y que estos estén convenientemente ajustados de manera que el cilindro dé una impresión uniforme, es cuanto se puede exigir de ellos. Aunque la prueba deje ver una lámina ó un renglón de tipos, ó unas rayas de bronce más altos que los demás materiales en la forma; la presión, sin embargo, debe arreglarse sin atender á eso; pues será más fácil reducir la impresión en tales puntos, recortando el pliego del tímpano en las partes que caen sobre ellos, que poner alzas debajo de lo restante de la forma para alzarla á una altura tan irregular. Se arregla la presión á la mayor parte de la forma y se iguala la menor parte

á la mayor. Las partes altas se recortan del pliego del tímpano, y las que están bajas deben levantarse con alzas puestas debajo, remediando todas las desigualdades con sobrepuestos.

Cuando alguna parte de la forma está muy baja, no conviene ponerle sobrepuestos, sino alzarla para que reciba la impresión del cilindro y la del rodillo de dar tinta. Cuando en la prueba se ven tipos bajos, se recorta la impresión de ellos en la prueba; se alza la forma, y se le pega dicho recorte al pie de las letras. Si unos tipos son altos y otros bajos, se cuidará de distinguir los unos de los otros, y de no aumentar la altura de las rayas ó tipos que ya aparecen con impresión suficiente. Sígase la misma regla cuando se ve una impresión clara en el centro ó en las orillas. Se corta la parte que tiene poca impresión y se pega á la parte defectuosa. Si la impresión disminuye gradualmente, las alzas deben cortarse de espesor irregular para corresponder á la irregularidad de la impresión. Se recorta una alza desde la orilla donde empieza á disminuir la impresión; luego otra más chica donde es casi ilegible; se pega la una á la otra en su posición correspondiente, y luego se ponen debajo de la forma, en el lugar donde se necesitan, cuidando de poner hacia el lecho el alza más chica. Esto elevará el tipo á su propio nivel, y la prueba que en seguida se

saque deberá tener una impresión uniforme. El mismo proceder se observará con una esquina baja. Se pone la menor cantidad posible de engrudo, claro y sin terrones. Se cuidará de que las alzas queden lisas y llanas, sin dobleces ni arrugas; cortando todas las alzas de la prueba, pues esta sirve de guía para hacerlo, así como para pegarlas á la forma.

Las alzas, que son un medio valioso para alzar un renglón de tipo viejo, una esquina hueca ó baja, no deben usarse mucho en las prensas de cilindro. Las de una forma de *tipos* no deben constar de más de una cuarta parte de la superficie; si se extienden más, rara vez dejan de alzar los cuadrados y las guarniciones. La acción veloz del cilindro sobre una forma con alzas de papel hace cimbrar y mover todos los materiales en la rama.

De todas las impresiones, las que más necesitan alzas, son las planchas viejas de estereotipo, por ser generalmente muy desiguales en su altura. Para las planchas aseguradas sobre madera, una tarjeta ó cartón delgado es preferible al papel. Cuando están sobre asientos de patente, las alzas se ponen siempre entre la plancha y el asiento. Para las de estereotipo, las alzas se cortan siempre más chicas de lo que indica la impresión, á fin de que la plancha pueda cimbrar. Si se corta del mismo tamaño, la im-

presión siguiente tendrá las orillas cargadas de tinta más de lo que se esperaba. No se pretenda nunca alzar una forma de tipos en todo ó en su mayor parte por medio de alza. Deben ponerse estas debajo de todo tipo grande ó de cara ancha, cuando se usa con tipo mucho más chico, para alzarlo sobre el nivel de los demás. Consíguese con esto que reciba más tinta y mayor fuerza de impresión para trasladar la tinta al papel; lo cual necesita el tipo grande.

Cuando se hayan nivelado los tipos por medio de las alzas, de manera que todas las partes reciban igual presión de los rodillos de dar tinta, y cuando el cilindro tenga una impresión igual correspondiente, entonces puede empezarse á sobreponer. Para periódicos ordinarios, carteles grandes ó impresiones sueltas, tal vez los sobrepuestos son del todo innecesarios; procédase á arreglar las cintas y el sacapliegos, y la impresión de la forma puede seguir sin demora. Las impresiones finas, sin embargo, no pueden hacerse sin sobrepuestos. Las alzas sirven principalmente para obtener una impresión igual, mientras que los sobrepuestos son indispensables á la delicadeza y hermosura de la impresión.

Para sobreponer bien una forma, debe en primer lugar estar cubierto el tímpano con un pliego de papel liso, duro y bien estirado. Se toma después una impresión con poca

tinta sobre el tímpano, y también dos ó tres pruebas en papel delgado y duro. Se examina bien la prueba por el frente y por la espalda y si alguna raya ó letra aparece demasiado alta, se recorta del tímpano en uno ó dos pliegos, según lo exija su altura. Se repasa toda la prueba con cuidado, línea por línea, y recortando todas las partes que sobresalen, se reduce todo á una altura uniforme. Para esto, así como para cualquier otro sobrepuesto, se usa un cuchillo bien afilado con punta delgada y se corta sobre una superficie plana, de manera que las orillas no estén rasgadas sino lisas.

En seguida se levanta la impresión de las partes de la forma donde los tipos aparecen no muy claros, se cortan con cuidado y se pegan en el tímpano. Los sobrepuestos son del todo inútiles si no se aseguran y se colocan bien, pues cualquier doblez ó arruga perjudica la impresión. Si por algún accidente el pliego del tímpano ó los sobrepuestos se arrugasen ó aflojasen, es preciso arrancarlos y empezar de nuevo. Se cortan y sobreponen las partes más defectuosas primero, y se sigue así sucesivamente hasta obtener una impresión uniforme.

Para obras ordinarias basta cortar los sobrepuestos en masas, es decir, por páginas ó partes de páginas; pero para obras finas es preciso examinar cada renglón, y el prensista prolijo pone sobrepuesto á una sola

ciones minuciosas y gran práctica. Basta decir que el prensista al cortar sus parches para sobrepuestos debe guiarse por la naturaleza del grabado. Donde las líneas son delgadas y están apartadas debe adelgazar el pliego del tímpano; cuando están arrimadas y sólidas, ha de poner sobrepuestos, debiendo graduarse el número de los sobrepuestos por lo claro ó lo oscuro de cada parte de la lámina. Esto bastará para grabados sencillos; pero el manejo de la perspectiva en los paisajes, el sombreado, la diferencia entre cielo, nubes y agua, todos especialmente se afectan por un sobrepuesto. Para grabados en madera no basta la práctica, es preciso también que el prensista tenga buen gusto natural. Cuando los sobrepuestos se hayan asegurado bien, se les pega por encima un pliego de papel francés de copiar.

Para poner cintas nuevas.—Se pasa la cinta al rededor del cilindro, se pone por encima de una de las poleas y luego al rededor de una de las poleas de guía en el eje de arriba. Para estirarla más, se levantan las poleas de guía del eje y se aprieta más el tornillo. Todas estas poleas son movibles sobre el eje, y la distancia entre ellas puede cambiarse á voluntad. Se arregla de manera que la cinta descanse sobre el margen del pliego, y se cuida de que los sobrepuestos por encima de los cuales pasan las

cintas sean del mismo espesor, pues de lo contrario se arrugará el pliego.

Para arreglar el sacapliegos.—Pásese por la prensa un pliego del papel que se va á imprimir y déjese bajar el sacapliegos hasta que apenas quede sujeto por sus propias poleas. En seguida se coloca la excéntrica de manera que su punta pase el pequeño cilindro de fricción en el eje, y sacará el pliego con exactitud. Se aprieta el muelle según el tamaño del pliego, y se arregla el alambre de resorte de manera que impida que el sacapliegos caiga con demasiada fuerza sobre la mesa.

Se ve por lo dicho que el trabajo bueno de prensa no depende enteramente de la prensa, ni tampoco del prensista ni de los materiales; que no se compensa la superioridad en una parte con la inferioridad en otra; pues el tipo más nuevo padece á consecuencia de un rodillo malo, y de poco provecho será el más prolijo arreglo de la prensa si se usa tinta mala. Es preciso que todos los materiales sean de la mejor calidad, que se adapten bien entre sí, y que se usen con buen criterio. Sin embargo de que un buen operario puede mucho con materiales insuficientes, hay casos en que la omisión de un requisito equivale á la omisión de todos.

1225

TINTAS DE IMPRIMIR.

Las tintas tipográficas son una mezcla de colorante y barniz graso. Hay tres cosas que conocer en su fabricación: 1ª, cuáles son los mejores colorantes; 2ª, cualidades que deben tener los barnices para dar buen resultado; 3ª, medios de hacer las mezclas en las mejores condiciones, bajo el doble punto de vista de la calidad de los productos y de la economía. Examinemos sucesivamente estos tres puntos:

Materias colorantes.—Hay muchos modos de dar color á los barnices, pero muy pocos aplicables á la fabricación de tintas de imprenta. Se ha ensayado imprimir con barnices coloreados con materias en disolución, pero la capa de tinta depositada debe ser tan débil, que si se trasparenta (lo que sucede cuando se ha disuelto el colorante) se ve el papel á través del barniz y se obtienen impresiones pálidas y repasadas. De aquí el principio que, *para las tintas en general, el colorante debe estar en suspensión y no en disolución en el barniz.* Es precisamente lo contrario de lo que se hace en el estampado de las telas, donde el colorante debe estar disuelto y no en suspensión. Segundo principio: *el colorante debe estar tan dividido en el barniz, que parezca que está disuelto.* Se llega á

este resultado con un molido perfecto, cuyas condiciones se dirán luego, y por la juiciosa elección de los colorantes.

Sorprende á primera vista que los productos que más convienen para las tintas, sean precisamente los que ocupan el más alto y el más bajo grado en la escala de las densidades. Así, los negros de humo más ligeros y los colorantes más pesados, tales como los vermellones y los productos con base de plomo, son los que dan mejores resultados en la tipografía. Es fácil de explicar esta anomalía aparente. La tenuidad del negro de humo es tal, que cuando se llega por un molido perfecto á mezclarle uniformemente con el barniz, parece disuelto y la tinta barniz con su color. Pero hasta aquí no más llega la semejanza, pues empleando esta tinta no se obtiene una impresión pálida y repasada, sino, por el contrario, de un vigor de tono y una perfección realmente admirable.

Las materias pesadas, que pueden reducirse á polvo impalpable (condición precisa), exigen poco barniz para llegar á un espesor conveniente; de modo que no es el colorante el que está en suspensión en el barniz como en las tintas negras, más bien es el barniz el que está dividido en la masa del colorante, no empleándose más cantidad de barniz que la necesaria para humedecer éste. No es, pues, de extrañar que tal tinta, que no es sino el colorante en estado de pasta

más ó menos espesa por una pequeña cantidad de barniz, cubra bien, dando buen resultado en la impresión.

Volvamos á los negros de humo. No es sólo la tenuidad la cualidad que deben tener; es necesario que sean de buen matiz, que se unan fácilmente al barniz y que den tintas de la mayor brillantez posible. Todas estas condiciones son difíciles de reunir. Así la fabricación de negros de humo, que consiste simplemente en quemar por diversos medios materias orgánicas, constituye una verdadera industria que exige mucho discernimiento en la elección de éstas y en el modo de quemarlas. Es tan difícil hallar en el comercio negros que reunan todas las condiciones físicas necesarias, que algunos fabricantes de tintas se han visto precisados á preparar por sí mismos estos productos.

Barnices.—La fabricación de los barnices es la cosa más delicada en la confección de las tintas. La misma materia primera puede dar un barniz excelente ó de muy mala calidad, según como se la trate. La elección de los productos es muy importante; sin citar más que los aceites de linaza, los hay con los que no se puede hacer nunca buen barniz.

El empleo fácil de una tinta depende casi exclusivamente del barniz. Para el impresor no es buena la tinta que no se emplea fácilmente. Grande es la importancia que

debe el fabricante dar á la preparación de los barnices. De esto depende su fama ó el descrédito de sus productos. Las cualidades que se exigen á la tinta son numerosas y muy variables, según el uso que se quiera hacer, y aun según las costumbres de los obreros que las emplean. La tinta debe secarse rápidamente luego de impresa; pero no tanto que se seque en los rodillos; esta doble condición es difícil de llenar á causa de las diferencias en la propiedad secante de los aceites. No sólo varía esta de un aceite á otro, sino en el mismo, según su antigüedad y el grado de cocción. Son necesarias muchas y numerosas observaciones prácticas para llegar á resolver esta dificultad de una manera satisfactoria.

Otro inconveniente que presentan muchas veces las tintas, es la variación de la fuerza y densidad, según la temperatura. También consiste esto en el barniz, que, muy espeso y tirante en invierno, se vuelve dulce y de fuerza mediana en verano. Componer los barnices de modo que se atenúe en lo posible esta variación de fuerza, dependiente de los cambios de temperatura; calcular la fuerza de la tinta por la época en que se ha de usar, y el tiempo que ha de pasar hasta gastarla toda, exige una experiencia que sólo se consigue después de una larga práctica.

Siendo el negro de humo carbono en estado de división extrema, posee muy poca

afinidad química. No sucede así con los otros colorantes cuya acción sobre los barnices suele ser de las más enérgicas. Barruel ha demostrado que una milésima de borato de manganeso puro basta para secar el aceite de linaza; las sales ú óxidos de plomo gozan de la misma propiedad. Otro género de reacción: muchos productos vendidos en el comercio con el nombre de tierras ó lacas de color, tienen la propiedad de coagular los barnices hasta el punto de hacerlos parecer caoutchouc, y es imposible extenderlos entonces sobre los rodillos. Naturalmente estas tintas no pueden emplearse.

Se ve, pues, que los tres principales resultados que hay que conseguir en la fabricación de los barnices, para las tintas negras ó de color, son: 1°, atenuar, si no anular, la propiedad secativa que ciertos colorantes comunican al barniz; 2°, disminuir todo lo posible la fastidiosa propiedad que poseen los barnices de cambiar de fuerza y de densidad con la temperatura; 3°, impedir las reacciones químicas entre el colorante y el barniz que hagan imposible el uso de la tinta.

Molido. Las tintas negras ó de colores son barnices que tienen en suspensión el color; se comprende á qué grado de perfección es necesario llevar el molido para dar á estas tintas la apariencia de disoluciones. Es simplemente una unión entre el polvo y el barniz; pero esta unión debe ser tan íntima que simule una conbinación química que no debe existir. La mezcla puede ocasionar una reacción entre el colorante y el barniz, lo cual probará que la operación ha sido mal hecha, y generalmente entonces la tinta no puede usarse. El modo de moler y las máquinas necesarias para esto varían, según los resultados que quieren obtenerse. Para las tintas comunes se necesitan máquinas que produzcan pronta y económicamente un molido bastante perfecto. Para las finas, por el contrario, se sacrifica la prontitud á la necesidad absoluta de darlas todas sus cualidades indispensables. Cuando se visita una fábrica de alguna importancia sorprende ver el número y variedad de las máquinas necesarias por las que pasa una mezcla de barniz y colorante hasta llegar á la unión perfecta que constituye una buena tinta.

Resumen. Hemos examinado los tres puntos que forman la base de fabricación de las tintas. Los más extraños á esta industria pueden conocer las dificultades que toca el fabricante cuando quiere entregar buenos productos. Esto es la fabricación en globo sin detalles. Ahora diremos el modo de conocer una buena tinta. Hablaremos de la negra, que es la más usada, y sirve siempre de tipo al fabricante para las de color; decir que una tinta de color se emplea tan bien como

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

una negra de su clase, es el mayor elogio que se le puede hacer.

Hay tres clases de tintas negras que deben tener cada una sus cualidades marcadas, á saber: tinta de periódicos, tinta de trabajo, tinta de viñetas.

Examinemos cuáles deben ser las cualidades de cada una.

Tinta de periódicos. La baratura de ciertas publicaciones diarias exige, como primera condición, el precio bajo de la tinta para ellas, á más de otras muchas cualidades.

Las máquinas de reacción imprimen hasta 18.000 ejemplares por hora. Es, pues, necesario que la tinta esté bien molida, sea de fácil distribución y muy suave; bastante consistente para no escurrirse de los tinteros; suficientemente tirante, para no cegar, sin serlo tanto que impida el paso de los pliegos ó despelleje el papel: desgraciadamente la calidad de éste impide llenar muchas veces esta condición. Impreso ya, debe secarse en pocos minutos para permitir un plegado rápido, y sin embargo, la tinta no debe ser tan secante que se endurezca en los rodillos en las paradas necesarias de la máquina.

En muchas partes exigen, con razón, que la tinta no tenga un color repugnante, que es tan desagradable al lector.

Tinta de trabajo. Se da este nombre á la empleada en la impresión de obras y folletos.

Debe ser también de fácil empleo, pero como las máquinas en que se imprimen estos trabajos marchan más despacio que las máquinas de reacción, el fabricante está más dasahogado no teniendo que sacrificar su producto á la rapidez de la tirada.

Esta tinta lleva más negro en suspensión, siendo así más bella como matiz y más compacta, sin ser más tirante. La fuerza que se la puede dar permite obtener una limpieza de impresión mucho mayor. Como no necesita secarse en minutos y su precio es mayor, lleva mejor negro y barniz más escogido. La tinta de trabajo es el modelo de buena fabricación.

Si para las tintas de periódicos es preciso llenar la fatal condición de la baratura; si para las de trabajo es necesario, sobre todo, la calidad; para las obras de lujo y con viñetas hay que dedicarse más especialmente á dar al negro la mayor belleza y brillantez posible, á la cual se llega escogiendo las primeras materias de superior calidad y poniendo en la fabricación el más minucioso cuidado.

Tinta de viñetas. Llegar en tipografía á reproducir las viñetas aproximándose todo lo posible á la perfección del grabado en dulce, es el bello ideal del impresor. Este problema está ya en parte resuelto, por el ajuste y el arreglo y alzas ó recortados al

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

imponer las viñetas; pero es preciso que la tinta no vaya á añadir una nueva dificultad á las ya vencidas. Así, todo debe marchar á una haciendo, por decirlo así, la tinta parte de la máquina. Añádase la belleza indispensable del matiz, el brillo, que debe dar á la viñeta una apariencia que á primera vista impresiona agradablemente, y se comprenderán las dificultades que tiene que vencer el fabricante.

1226

Modo de hacer y conservar los cilindros de pasta para imprimir.

Se echa la cola de buena calidad en un balde ú otra vasija, y se cubre con agua; se deja en ella media hora ó el tiempo suficiente para que esté medio empapada de agua, (debe cuidarse de no tenerla en remojo demasiado tiempo,) se derrama el agua en seguida y se deja la cola hasta que esté blanda. Se echa en la caldera y se cuece en baño de maría, á fin de que quede enteramente derretida. En el caso de estar demasiado espesa se le pone un poco de agua para que quede de la consistencia conveniente. Se puede entonces echar la miel, la cual debe mezclarse bien revolviendo la masa con frecuencia. Cuando la composición está bien preparada no necesita hervir más de una hora. Demasiado hervor condensa la miel, y de consiguiente el rodillo pierde más pronto su succión. La proporción correspondiente de los materiales que deben entrar en la composición, depende en gran parte del tiempo y de la temperatura del lugar donde han de servir los rodillos. Ocho libras de cola para un galón de miel ó sirope es una proporción muy buena para tiempo de verano; y cuatro libras de cola para un galón de miel en el invierno.

Para los rodillos de las *prensas de mano*, se usa más miel, porque no están sujetos á trabajo tan violento como los de las *prensas de cilindro* y no tienen que ser tan fuertes; pues mientras más miel pueda usarse, mejor será el rodillo. Antes de vaciar la composición debe ésta colarse en coladera holgada de hoja de lata, y el molde debe limpiarse bien y aceitarse con un lampazo; pero no con demasiado aceite, pues suele producir grietas y hendiduras en la superficie del rodillo.

No deben lavarse los rodillos cuando se acaba de usarlos, sino que deben colgarse con la tinta que tienen, pues esta protege la superficie de la acción del aire. Cuando se lavan y quedan expuestos á la acción de la atmósfera por algún tiempo, se ponen secos y duros. Deben lavarse cosa de media hora antes de usarse. Para limpiar un rodillo *nuevo*, se le frota un poco de aceite que afloja la tinta, la cual debe rasparse con el

lomo de un cuchillo. Debe limpiarse de esta manera durante una semana, y después puede usarse lejía. Con frecuencia se echan á perder los rodillos nuevos lavándolos con lejía demasiado pronto.

1227

Grabado foto-electro.

Sobre un papel gelatinizado ó albumina do, cubierto de una capa de goma arábiga, se echa betún de Judea en bencina adicionada con un poco de éter. Se pone al sol bajo el cliché, de quince minutos á una hora, y para obtener la insolación perfecta se emplea el fotómetro. Se hace el reporte, por presión, de la imagen embetunada, solcada sobre una placa metálica pulimentada de antemano; y pasada por esencia de trementina, se echa en agua caliente, después se extiende con esencia de trementina que tenga algunas gotas de bencina, se lava ligeramente con una disolución de sosa ó de cianuro de potasio, y finalmente en agua, y luego se deja secar. A fin de consolidar el barniz bituminoso que forma la imagen, se expone á la luz difusa algunas horas. Se graba en seguida, sea al ácido directamente, sea á favor de la pila eléctrica, lo cual es preferible. Un cliché negativo ordinario da una lámina tipográfica;

el grabado en dulce se obtiene con un clichó positivo.

1228

Cuchillas de máquinas de cortar papel.

Hay pocas imprentas que no tengan máquina de cortar, y todos los impresores saben cuán difícil es afilar bien las cuchillas. Una cuchilla mal afilada ocasiona muchas veces la rotura de una máquina por la resistencia del papel, y cuando menos da un trabajo irregular ó sucio.

He aquí un medio sencillo para afilarlas: sobre un mármol bien plano se vierte una cantidad de esmeril diluido en aceite, se pasa el filo de la cuchilla, teniendo cuidado de inclinarle según el bisel que quiera darse á su corte. Cuando se ha terminado, se pasa ligeramente por la piedra de aceite y queda perfectamente.

También puede terminarse pasándola por una tira de cuero cubierta con la composición conocida por el nombre de *pasta para las navajas de afeitar*, que es la siguiente: se funde un kilogramo de sebo, se echa en un vaso que contenga la cuarta parte de un litro de aceite de oliva, y se mezcla bien con 150 gramos de esmeril en polvo impalpable y 100 gramos de ceniza de paja de centeno; cuando la masa haya tomado buena consis-

tencia y sea perfecta la mezcla, se deja de menear.

Con poca cantidad de esta pasta, extendiéndola sobre un cuero bastante largo, que puede ser un trozo viejo de correa de trasmisión, clavada, con la parte lisa hacia arriba, sobre un listón de encina pegado á otro de chopo, para que la unión de las dos maderas facilite obtener una superficie siempre plana.

1229

Negro mineral.

En una disolución de agua y aguardiente, partes iguales, con un poco de agua y un tantito de azul de Prusia, se mezcla en cantidad proporcionada y que baste á dar un buen negro líquido, fuschina negra El todo se trasega bien y se aplica por inmersión á las piezas de ropa de cualquier género que se quiera teñir, poniéndolas después á secar á la sombra. Para las piezas de ropa, como para los sombreros de fieltro de que haya necesidad de servirse del momento de ellos, sin ocurrir al planchado, bastará mojar un cepillo en dicha composición, y cepillar la pieza, después de desmanchada, hasta mojar su superficie. Dos horas bastarán para que seque á la sombra y quede teñida, si la cepillada se hace ingeniosamente.

1230

Negro vegetal supremo para mezclarlo con barniz graso ó resinoso.

Se forma una farola de manta, cerrada por sus cuatro lados. El fondo todo de esta farola servirá de puerta de comunicación. En el centro de este fondo se abrirá un pequeño cuadrado ó ventanillo para colocar en él una lámpara ó bote alumbrador. Este bote será de forma oval y descubierto todo por la parte de arriba. Tanto el tamaño de la farola como el del bote, serán proporcionados á la cantidad de humo que se quiera producir; el del cuadrado ó ventanillo, el que baste para colocar el bote en suspensión en medio de él, permitiendo la entrada del aire en muy pequeña cantidad, á que no se sofoque la flama del líquido en combustión, que ha de producir el humo que da el negro, adhiriéndose á las paredes interiores de la farola. Este líquido inflamable depositado en el bote, no es otro que la esencia de trementina. Consumido el líquido, se deja enfriar el humo, se recoge éste volteando la farola de abajo para arriba y abriendo su puerta sin producir viento alguno. Al humo, mezclado ya con el barniz graso ó resinoso, se le incorpora azul de prusia ó carmín púrpura. La cantidad de humo y de barniz, como la consistencia de éste, serán según los usos á que

se destine, así como el azul ó carmín púrpura en la pequeña proporción que baste á dar el negro supremo. Hecho esto se procede sobre frío á moler con sumo detenimiento la expresada preparación. Esta sirve, entre otras cosas, para la confección de la tinta de imprenta, y para los muebles imitación de China, con la diferencia de que después de dada sobre la madera, y que ha secado bien, se bruñe con planchas de cristal ó bruñidores á propósito; bruñidas ya, se dibuja sobre ellas al estilo chino lo que se quiera, y sobre el todo se da una mano ó dos de los barnices que para muebles dorados y otros tenemos recetados.

1231

Caspa de la cabeza.

Para hacer desaparecer la caspa de la cabeza en pocos días, se prepara la siguiente composición: Se toma una botella; en ella se echa un cuartillo de aguardiente *refino*, á éste se le añade una onza de aceite ricino ó higuerilla; algún color como el que produce el cocimiento fuerte del betabel ó remolacha, algo de olor esencial, y el todo se agita bien. Se aplica en pequeñas cantidades que basten á mojar ligeramente el casco de la cabeza, una vez por día, frotando con los dedos bien y pronto el casco, á fin de que penetre el líquido en el cuero cabelludo, antes de que se evapore. A esta composición llaman los peluqueros *Tricófero* y la venden á buen precio. Dícese que el abuso de ella hace que encanezca el pelo; á nosotros no nos consta; pero lo mejor será no abusar, que en esto no hay temor alguno.

1232

ROMERO.—EXCELENCIAS DEL

Según Plinio y Galeno, el romero es de naturaleza caliente y seco, arómatico, y odorífero; conforta las partes y miembros interiores y exteriores del cuerpo; consume las humedades, frialdades, opilaciones y males contagiosos. Sus raíces, ramas, cortezas, hojas y flores tienen infinitas virtudes.

Los brotecillos más tiernos del romero, comidos por las mañanas con pan y sal, fortifican el cerebro.

Las hojas del romero bien majadas y puestas sobre la llaga la curan y cierran.

El romero ahuyenta todo animal ponzoñoso, cuyo humo vale contra toda peste y mal contagioso.

Las ramas y troncos del romero, quemados y hechos polvo, aprovechan para emblan-

quecer los dientes y refirmarlos, y no deja criar asquerosidades.

La mujer que usare comer la flor del romero en ayunas, y con pan de centeno, no será fatigada de mal de madre.

La flor y hojas del romero, puestas entre la ropa, la conserva sin polilla, y toma buen olor.

El que acostumbrare bañarse con agua cocida, y bien olorosa del romero, será conservado en buena salud.

Las casas que por ser oscuras y húmedas suelen ser mal sanas y enfermizas, zahumándolas con el romero, se conservarán sanas.

Si alguno se tullere por frialdad ó por haberle dado el aire estando sudando, reciba muchas veces el baño del romero, y sanará.

Las hojas del romero majadas y hechas emplasto, y puestas encima de las quebraduras de los muchachos, las cura, suelda y fortifica en pocos días.

Notad un maravilloso secreto, experimentado, para cualquier quebrado, y es, las algarrobas verdes majadas y puestas encima de las quebraduras, las cura y suelda.

La flor del romero mezclada con miel espumada hecha letuario, y tomada por la mañana y por la tarde, sana de todo mal encubierto, conserva y guarda de toda enfermedad que proviene de flema, viscosidades y frialdades.

La flor del romero verde ó seca, hecha letuario con azúcar, y tomado por las mañanas con un trago de vino blanco, destierra los desmayos, conserva la digestión, quita la ventosidad y dolor de estómago; y finalmente, calma el vómito.

Las hojas del romero cocidas con vino blanco, y aplicadas bien calientes como emplasto al lado de las partes genitales, hará mear muy bien al que tuviere retensión de orina.

Las hojas del romero cocidas con vino blanco, dispuestas como emplasto, tan caliente cuanto se pudiere sufrir, puesto encima de las almorranas, enjuga, aprieta y quita el dolor, haciendo esto tres veces en tres días.

Si el que tuviere dolor en las junturas, por humor frío, y se las lavare muchas veces con agua bien caliente, cocida con el romero, se le quitará dicho dolor, y el de cualquiera otra parte en que lo tuviere.

Si del vino que hubiere cocido con romero se sacare aguardiente, y con éste se lavaren muchas veces la sarna y cáncer, sanarán.

Si se lavaren los niños con agua del romero cocida, se criarán muy limpios y sanos, sin molestia ni sarna.

En tiempo de peste es cosa muy saludable y provechosa quemar mucho romero por las casas y las calles, porque desencona el aire, y ahuyenta las pestilencias.

La miel virgen del romero vale mucho para aclarar la vista.

El zumo del romero, puesto dentro de las orejas, quita el dolor que proviene de frialdad, sana las llagas, absume la putrefacción, y mata los gusanos que allí se suelen criar.

El zumo del romero sorbido por las narices quita el hedor, consume el catarro, y sana el resfriamiento, úlceras y otro cualquier mal que dentro se acostumbra engendrar.

Las hojas del romero mascadas y traídas en la boca en ayunas, quitan el mal olor que proviene de los dientes y muelas gastadas, causando buen aliento odorífero.

El romero cocido con vinagre es bueno para refirmar los dientes y muelas que se menean; fortifica las encías, y quita el dolor lavándose la boca con el dicho vinagre caliente.

Notad un maravilloso extraño secreto, probado y experimentado del agua del romero, sacada al sol para los ojos que tienen perlas, cataratas, ó están nublados.

Tomad un manojo de romero verde y fresco, y ponedlo dentro de un orinal de vidrio, las puntas hacia abajo, y que no lleguen al suelo del orinal, y tapad el orinal con un lienzo doble, y encima del lienzo poned una poca de levadura, que tome toda la boca del orinal, y encima de la levadura poned otro lienzo doble; y atadlo muy bien, que ni pueda salir baho alguno, y poned dicho orinal al sol por espacio de tres ó cuatro días, y destilará una agua muy importate para los

ojos, como está dicho; pero notad, que después que habrá salido el agua la habéis de poner en una redomita pequeña, la cual pondréis al sol y al sereno por espacio de otros tantos días, la cual agua, de blanca y clara se volverá amarilla y espesa, en la cual desharéis un poco de azúcar piedra, y de esta agua pondréis en los ojos tres gotillas en cada ojo, una vez por la mañana, y otra á medio día y tarde, y tercera vez en la noche cuando os fuereis á acostar.

La mujer que por tener poca leche no puede criar á sus hijos, habitúese á comer de las hojas y flor del romero, y le causará abundancia de leche buena y salutífera, porque purifica la sangre, y conforta la virtud digestiva.

El zumo del romero, mezclado con azúcar, y tomado por las mañanas y á la hora de acostarse, vale contra la estrechez y ahogamiento del pecho, deshace las opilaciones y sangre congelada del estómago, ayuda la digestión, quita la sed, y atrae el apetito.

Los polvos del romero mezclados con polvos de agallas finas valen mucho para forticar el sieso, y refirmar el intestino ó budel, que sale fuera por flaqueza de la parte; polvoreándola muy bien, á la tercera vez quedará fortificado y refirmado.

La flor ó polvos de las hojas del romero, tomados con buen vino ó miel blanca, mitigan el dolor del bazo y del hígado, consu-

miendo el humor melancólico que daña el bazo, y purificando la sangre que se engendra en el hígado.

La flor del romero fresca, cocida con buen vino blanco, y tomando algunos tragos por las mañanas, quita toda la maletía; abre las entrañas, ensancha el corazón, asienta el estómago, conforta la digestión, quita la ventosidad, y detiene el vómito. El vino tinto cocido con la raíz, hojas ó flor del romero, y bebido, quita la pasacólica y dolor de los intestinos, reprime el flujo del vientre ó cámaras, aunque haya mucho tiempo que duren.

Los polvos del romero bebidos con vino blanco deshacen todo el humor grueso y viscoso y cualquiera opilación, así de las venas como del vientre. Asimismo deshace las piedras de la vejiga, echándolas fuera, y confortando la parte. Si el que tuviere flujo de orín por debilitación ó flaqueza de la parte, bebiere los polvos de las hojas del romero ó de la raíz con vino tinto y añejo, reprimirá el flujo y fortificará la parte, y continuándolo sanará del todo.

Las hojas y raíces del romero, cocidas con vinagre, valen para quitar el dolor de las piernas, y de los pies cansados de caminar, ó por algún humor pésimo, lavándoselos con vinagre.

El que tuviere perdido el gusto, use comer por las mañanas dos ó tres sopas en vino cocido con el romero, y le dará gana y apétito de comer y de dormir, confortándole el estómago y todas las partes del cuerpo.

Dicen Dioscórides y Arnaldo, que el romero cocido hace el mismo efecto que la triaca contra la ponzoña. Dicen más, que donde hubiere romero no se criarán animales ponzoñosos, ni menos arañas venenosas.

Lavándose la cara con agua de romero, con un paño de lienzo, la vuelve hermosa, gallarda, fresca y resplandeciente, y si fuere vino cocido con el romero en lugar del agua, será mucho mejor; tanto, que no sólo causará los dichos efectos, pero, usándolo cada día, jamás se arrugará el rostro, ni se envejecerá, antes bien, lo conservará fresco y hermoso, quitando las manchas y paños del rostro, si las hubiere.

El agua del romero, mezclada con un poco de vinagre, mojando y estregando la cabeza con dicha agua, hace caer toda la caspa, y aquel humor que está allí encrasado, refirma los cabellos, y acrecienta la memoria.

El baño del romero le llaman los autores alegados baño de la vida, porque quita todo dolor, así de las junturas, como de todas las demás partes del cuerpo: quita la pesadumbre y cansancio; impide la pesadilla; da esfuerzo y vigor á la vejez; conserva la juven-

tud, y la renueva; fortifica los miembros y aviva los sentidos; y el que usare de este baño del romero dos veces cada mes, sudando en él, será preservado de toda enfermedad.

1233

SEMILLAS.—RECOLECCION Y DURACION DE LAS

La recolección de las semillas debe ser una de las operaciones esenciales del hortelano y debe hacerla con cuidado cuando el momento de la madurez ha llegado; porque, sin buenas simientes, perderia su trabajo y su tiempo.

Como la madurez de cada una no tiene lugar en el mismo instante, cuando es tiempo de ella, es preciso, cada día, visitar las cápsulas, y coger con precaución los granos maduros, ó arrancar los pies de los que no se pueden recoger. Este trabajo debe hacerse, en cuanto sea posible, en un tiempo seco.

Cada especie de grano después de haber sido desgranado y limpio, es decir, el que no tiene endosperma ó cápsula, debe ser encerrado por separado y puesto con el de su misma cosecha en bolsas de tela ó cajas, colocándolas en un lugar seco, oreado y sin sol.

A continuación ponemos, según las experiencias, hasta qué tiempo las semillas de hortalizas pueden sembrarse con confianza, toda vez que hayan sido recogidas en sazón y conservadas con cuidado.

Anís	3 años	Alubias	2 años
Albaca	3	Lechuga	3 á 4
Betarraga	2	Canónigo común	7 á 8
Capuchina	3 á 4	Canónigo de Italia	5 á 6
Cardo	10	Melones	7 á 8
Zanahoria	2	Nabos	3 á 4
Apio	3 á 4	Cebollas	2 á 4
Perifollo	3	Acederas	3 á 4
Chirivía	3 á 4	Pastinacas	1
Achicoria	10 á 12	Perejil	4 á 5
Col	10 á 12	Pimpinela	3
Cebolleta	2	Puerros	2 á 3
Calabaza	7 á 8	Acelga	8 á 10
Cohombros	7 á 8	Guisantes	2 á 3
Cilantro	2	Pimienta larga	10 á 12
Estrellamar	2 á 3	Verdolaga	8 á 10
Berros	2	Rábanos	10 á 12
Calabaza silvestre	7 á 8	Salsifí de España	2
Espinacas	3	Salsifí común	2
Estragón	2 á 3	Ajedrea	4 á 5
Habas	2 á 3	Mostaza	3 á 4

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1234

Tabla para saber á qué hora sale el sol y se pone; y cuántas tiene el día y la noche en el trascurso del año.

	SALE el sol.		PONE el sol.		TIENE el día.		LA noche.	
	h.	c.	h.	c.	h.	c.	h.	c.
23 de Enero.....	7	1	4	3	9	2	14	2
6 de Febrero.....	7	0	5	0	10	0	14	0
18 de Febrero.....	6	3	5	1	10	2	13	2
1 de Marzo.....	6	2	5	2	11	0	13	0
11 de Marzo.....	6	1	5	3	11	2	12	2
21 de Marzo.....	6	0	6	0	12	0	12	0
2 de Abril.....	5	2	6	1	12	0	11	2
23 de Abril.....	5	1	6	3	13	2	10	0
6 de Mayo.....	5	0	7	0	14	0	10	2
20 de Mayo.....	4	3	7	1	14	2	9	2
22 de Junio	4	2	7	2	14	3	9	1
26 de Julio.....	4	3	7	1	14	2	9	2
10 de Agosto	5	0	7	0	14	0	10	0
22 de Agosto.....	5	1	6	3	13	2	10	2
2 de Septiembre..	5	2	6	2	13	0	11	0
13 de Septiembre..	5	3	6	1	12	2	11	2
23 de Septiembre..	6	0	6	0	12	0	12	0
5 de Octubre.....	6	1	5	2	11	2	12	2
20 de Octubre.....	6	3	5	3	10	2	13	2
7 de Noviembre..	7	0	5	0	10	0	14	0
21 de Noviembre..	7	1	4	3	9	2	14	2
22 de Diciembre ..	7	2	4	2	9	1	14	3

1235

Conocer de noche qué hora es por la estrella del Norte.

El Norte es una estrella, considerada en el octavo cielo, la cual está muy cerca del punto, sobre el cual se mueven todos los orbes: esta estrella, ó norte, cae hacia septentrión, la cual se conocerá volviendo el rostro hacia Levante, y la estrella más luciente, que estuviere enfrente del hombro izquierdo, aquella es llamada Norte, por la cual se rigen y gobiernan los pilotos de las naves y los demás mareantes, y asimismo por ella, y por otras dos juntas, que están al cabo de bocina, la más luciente, llamada horologial, se conocerá qué hora será de la noche en cualquier tiempo del año. Conocido, pues, el norte, volver el rostro hácia él, de tal manera, que el brazo derecho mire hacia el levante, y el izquierdo hacia poniente: puesto así, imaginarse en el norte una cruz, cuyos cuatro brazos, el uno llegue enfrente ó encima de la cabeza y el otro contrario llegue hasta los pies; y los otros dos brazos de la cruz, el uno esté hácia el poniente, y el otro hacia el levante. Ahora se ha de imaginar al rededor del norte un círculo, que comprenda los cuatro brazos de la cruz; y es de notar, que la estrella horologial, la cual describe el dicho círculo, da la vuelta en espacio

de 24 horas al rededor del Norte, de suerte, que de brazo á brazo se detiene seis horas; y así se divide cada cuarta parte de la cruz en seis partes, que cada una representa una hora.

Entendido lo sobredicho, tengo de considerar, en qué tiempo estoy del año, cuando quiero saber qué hora es de la noche; porque al primero del mes de Mayo la estrella horologial hace la media noche en el brazo de la cruz, que cae enfrente de la cabeza; y al primero del mes de Agosto, hace la media noche en el brazo izquierdo de la cruz; y al primero de Noviembre se halla la dicha estrella á media noche en el brazo de la cruz, que cae enfrente de los pies; y al primero de Febrero se halla á la media noche en el brazo derecho.

Más adelante se ha de notar, que estos puntos de la media noche se varían de quince en quince días por una hora; de suerte, que si al principio de Mayo se halla la estrella horologial á la media noche en el brazo de la cruz, que cae enfrente de la cabeza, de allí á quince días, que será á 16 de Mayo, hará la media noche dicha estrella una hora más adelante hacia el brazo izquierdo; y de allí á otros quince días hará la media noche en la segunda hora de aquellas seis que se contienen de brazo á brazo. Observados ya los cuatro puntos, en los cuales se halla la estrella horologial á la media noche, miro y

considero á los primeros del mes de Mayo cuánto está apartada la dicha estrella del punto que hace la media noche, y esto hacia la mano derecha; y si está apartada tres partes, que representan tres horas, como tengo dicho, diré, que son las nueve horas, porque faltan aquellas tres partes de las seis que hay de un brazo á otro, para llegar á la media noche; y si pasare otras tres partes más adelante de la cabeza hacia el brazo izquierdo, diré que ya son las tres horas de la mañana, y con este discurso y consideración se sabrán las horas que fueren de noche en cualquier tiempo del año, sin faltar un punto. Esta práctica es cansada y algo difícil de usarla con certeza, porque depende su acierto de reglas astronómicas; para mayor claridad consúltese la figura que con el título de "reloj nocturno celeste" se encuentra al fin de esta obra.

1236

Conocer por la mano y por el sol, qué hora es del día.

Pues se ha dado regla para conocer las horas de noche sin reloj de campana, bien será que se dé otra regla para saber qué hora es del día por la mano; y así podrá cada uno llevar consigo el relox. Digo, pues, que el que quisiere saber qué hora es por la mano,

ha de volver las espaldas al sol derechamente, y para que perfectamente lo esté, ponga una varilla en el suelo; y la sombra que hiciere, cójala entre los pies; y puesto así, ponga una pajuela ó palillo en la mano, del largo del índice, en la raya de la línea vital, que es la que rodea el pólice, y alargue el brazo izquierdo derechamente hacia la punta del pie izquierdo, y la mano de dicho brazo no se alce, ni baje más de lo que estuviere el brazo, y volver la palma de la mano, hasta que el dedo pólice no haga sombra en dicha palma. Y nótese, que al salir del sol, en cualquier tiempo del año, dará la sombra de la pajuela, ó palillo en el dedo índice. Pues pongamos ahora por caso que el sol sale á las cinco horas: la sombra dará á la extremidad del índice; y si la sombra diere en la extremidad del otro dedo de en medio serán las seis horas; y si al otro siguiente serán las siete, y si diere la sombra en el cabo del dedo pequeño serán las ocho; y si diere en la juntura siguiente del dedo pequeño, bajando, serán las nueve; y si en la juntura de en medio de dicho dedo, serán las diez; y si en la juntura más baja serán las once; y si entrare la sombra en la palma de la mano enfrente del palillo serán las doce.

Ahora, para saber las horas después de mediodía, se ha de notar: que vuelve á subir la sombra por las mismas junturas que bajó de mañana, y así tomando la sombra á la

juntura más baja del dedo pequeño, será la una hora, y subiendo á la segunda juntura serán dos horas, y á la tercera juntura tres horas, y en el cabo de dicho dedo serán las cuatro, en el otro dedo las cinco, y en el cabo del dedo del medio las seis, y en el cabo del dedo índice las siete. Adviértase, que si el sol saliere á las seis horas de la mañana, se ha de hacer la cuenta de las horas, por las junturas más cercanas á las extremidades de los dedos, bajando también por el dedo pequeño hasta donde señalamos las doce, por el ejemplo ya dicho; y volviendo después de medio día por las mismas junturas, señalará las horas de la tarde. Si el sol saliere á las siete de la mañana, se hará la cuenta por las junturas de en medio de los dedos, comenzando siempre del dedo índice. Y porque la experiencia misma dirá lo que se ha de hacer, no me alargo más; pues por el tiempo de las cinco horas, á que sale el sol, se entenderán los demás, para cuya hora tomaréis á Mayo, Junio, Julio y Agosto: para las seis, á Marzo, Abril, Setiembre y Octubre; y para las siete, Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1237

PALOMAR.

Modo de poblar un palomar y elección de las palomas.

Entre las aves no hay otra que tantas veces multiplique como la paloma, pues aunque la gallina pone más, no empolla tantas veces; bien es verdad que en una sola sacará más pollos que palominos la paloma en muchas. Hay quien diga que las palomas ponen huevos todos los meses, y á lo menos los ponen seis ó siete veces al año, y otras más, cesando sólo cuando hacen los grandes fríos en el invierno.

Ordinariamente ponen dos huevos y algunas veces tres; pero el uno no suele valer nada, y de los otros el uno sale macho y el otro hembra, lo que se equivoca muy pocas veces; y si estos dos se dejaren juntos para casta, multiplicarán mucho mejor y se querrán más. El primer huevo que pone es macho, y el segundo hembra, y como es difícil distinguirlos, conviene dejarlos pareados como nacieren. Así los machos como las hembras trabajan mucho en empollar los huevos y en criar los hijos, alternando igualmente en los cuidados.

En cuanto al color de las palomas, las blancas no son tan estimables como las otras, así

por ser menos fecundas, como por estar en mayor riesgo que las otras de que las cojan y lleven las aves de rapiña. La seña de ser buena una paloma es tener color pardo, que tire á negro y ceniciento y se conocerá ser fecunda cuando tenga los ojos y los pies colorados, y al rededor del cuello un círculo amarillo como de color de oro.

Hay una especie de palomas que llaman *calzadas* por tener los pies llenos de plumas, las cuales son más grandes y mucho más fecundas que las otras, y que se deberían preferir para poblar el palomar, si no fueran tan costosas en el alimento que es preciso darles; y como el punto más esencial de la economía consiste en sacar mucha utilidad con poco gasto, se suelen elegir las que cuestan poco en alimentarlas, porque sería necesario hacer grande provisión de granos para mantenerlas. No obstante, como estas últimas son menos espantadizas que las primeras, y no huyen tan fácilmente del palomar, al principio se echarán en él para poblarlo de estas dos especies de palomas mezcladas, á fin de que los palominos que vayan después criando participen del natural de unas y de otras.

Las palomas calzadas no se alejan del palomar con la facilidad que las otras, son más grandes y fecundas y su carne es más delicada y gustosa; pero cuesta el alimentarlas, más de lo que valen. Es verdad que las palomas comunes son más pequeñas, que no

crían con tanta frecuencia, no suelen estar tan gordas, ni su carne es tan sabrosa; pero también es cierto que se alimentan mucho tiempo por sí mismas en los campos sin gasto de su dueño; y si las otras son más agradables á la vista, estas no requieren tanto cuidado, y son menos costosas.

Para obrar, pues, con acierto, será lo mejor echar en el palomar de estas dos especies de palomas, y aunque se pongan todas de las comunes solamente, como se hace en muchas partes, prevalecerán muy bien.

Dos tiempos hay á propósito para poblar el palomar: el primero y mejor es el mes de Mayo, pues pudiendo crecer y cobrar bastantes fuerzas la primera cría, en el invierno siguiente estará en disposición de criar y producir utilidad más presto. El segundo es en el mes de Agosto, porque suele haber gran cantidad de pichones bien alimentados con los granos que sus padres les traen en abundancia de los que han caído en los rastrojos segando las mieses en el campo en el tiempo de la cosecha.

Según lo más ó menos grande que sea el palomar, debe ser á proporción el número de palomas que ha de echarse al principio para poblarle, siendo ordinariamente las que suelen echarse, cuarenta ó cincuenta pares, la mitad machos y la otra hembras; y como se tenga cuidado de alimentarlas bien, será tanto lo que criarán, que en breve tiempo se hallará el palomar muy bien poblado: si se echa menor número, se tardará más en tener el gusto de comer pichones de él, porque hasta que esté bien lleno de palomas, es muy pernicioso quitar ninguno del palomar.

No basta haber hecho elección de las palomas para poblar el palomar, sino que también es necesario saber el tiempo que han de tener las que se echan en él; á cuyo fin podrán servir de instrucción las advertencias siguientes:

Sobre esto hay varios pareceres; unos dicen que para poblar un palomar se han de elegir las palomas que han empezado ya á criar, dando la razón de que estarían entonces más aplicadas al nuevo palomar: otros juzgan que son mejores para eso las que nacieron en el mes de Marzo y Julio, y que tengan ya la edad de seis meses; y otros que más nuevas, que es la mejor opinión.

De estas últimas se ha de hacer elección para echar en el palomar, y deben ser lós pichones que todavía comen con sus padres en los nidos, de donde se deben quitar tan luego como se hayan vestido de las plumas pequeñas; y un poco antes que las grandes de las alas les hayan crecido. Debe hacerse así lo primero, porque si se echaran antes en el palomar, estarían muy expuestos á morirse de hambre; por el motivo de que ninguna de las otras palomas sino sus padres sabrían tan bien y tan naturalmente el modo de ali-

mentarlos; y lo segundo, porque si se aguardase á que todas sus plumas crecieran y se fortificaran enteramente, en lugar de habituarse á estar en el nuevo palomar, tomarían inmediatamente el vuelo y se remontarían para volver á su primera mansión.

Habiendo echado ya las nuevas palomas ó pichones en el palomar, se han de tener encerrados por espacio de quince días ó tres semanas, teniendo también cerrada la ventana del palomar con su compuerta, que ha de poder abrirse y cerrarse con una polea.

Como se habrán sacado estos pichones del nido, según se ha dicho, en el que estaban con sus padres, se supone que aun no sabrán comer por sí solos, por lo que será preciso tener cuidado de meterles el alimento en el pico, así de comida como de bebida, cual se podrá ejecutar á fin de engordarlos, pues así lo hacen en las pollerías de Roma, poniéndoles dentro del pico unos embuditos muy delgados de madera ú hoja de lata, y por ellos se les echa y hace pasar la comida con un poco de agua: se puede hacer también con los dedos, obligándoles á que traguen la comida para que no se mueran de hambre.

Para que se habitúen más presto á comer por sí solos, será conveniente echar en el palomar algunos pollos, los cuales comiendo ya naturalmente por sí solos sin ayuda de sus padres y delante de ellos, los granos que les habrán echado, incitarán á los pichones á hacer lo mismo, con lo cual en breve tiempo obrará la naturaleza para que queden del todo instruidos, y entonces se sacarán los pollos. Lo mismo podría ejecutarse entrando algunas palomas caseras y mansas, teniéndolas encerradas con las nuevas, pues viéndolas comer, harán lo mismo las otras.

1238

Comida que debe darse á los pichones en el palomar, y modo de gobernarlos.

Encerrados los pichones, como se ha dicho, en el palomar, se les echará de comer mijo y cañamones, y algún puñado de trigo; pero sobre todo, se ha de cuidar de darles de cuando en cuando algunos cominos, por ser un cebo que los asegura para siempre en su primer palomar. Este trabajo embarazoso sólo dura quince días, y á lo más tres semanas, en cuyo tiempo se verá que comen ya por sí solos, y se conocerá que puede dárseles libertad abriéndoles el palomar para que empiecen á buscar que comer más lejos.

Aunque se haya reconocido que los pichones comen ya por sí solos, no convendrá abrirles tan pronto el palomar para que salgan de él, sino que será necesario aguardar aún cierto tiempo para que en sus primeros vuelos no se alejen demasiado, porque te-

niendo todavía poco conocimiento de su morada, no sabrían volver á ella y se vayan á recoger en palomares ajenos.

Para evitar, pues, estos inconvenientes, sería bueno cuando se les quiera dar libertad para que salgan á los campos, elegir un día oscuro y lluvioso, no abriéndoles el palomar hasta las tres de la tarde, porque con el temor que tienen de mojarse no se alejan del palomar en tiempo nublado, y no habiéndoles permitido salir sino tarde, llegará más presto la hora de recogerse, y se les obliga á retirarse. La experiencia enseña cada día que dando á estas aves la primera salida en la forma explicada, no hacen otra cosa que dar vueltas volando al rededor del palomar, como si todo su deseo fuese el de reconocer el temple del país, lo que dura hasta el anochecer que vuelven á recogerse, y se cierra el palomar.

Algunos no permiten que salgan del palomar, hasta que tengan ya pichoncitos, ó que á lo menos estén empollando los primeros huevos; pero bastará que hayan estado encerradas en el palomar un mes ó tres semanas antes que salgan de él la primera vez; y si sucediese que se perdieren ó extraviaren algunas palomas, no deberá causar admiración, porque después de dos ó tres días no dejan de volver, echando de menos el buen trato que se les daba en el palomar.

Otros hay que por excusarse la pesadumbre que podrían recibir de que no vuelvan al palomar algunas palomas, antes de soltarlas les cortan ó arrancan las plumas principales de las alas, porque teniendo poca fuerza en su vuelo no puedan alejarse del palomar, se habitúen á volver á él y no le dejen más.

Para que el palomar se vaya poblando bien, al principio no se han de quitar pichones de los que se van criando el primer año, ni los del mes de Julio del siguiente; pero pasado este tiempo ya podrán sacarse así para comer como para vender los que fueren más á propósito. Cuanto mejor alimentadas estén las palomas en el tiempo que no hallan que comer en el campo, estarán más gordas y producirán mayor utilidad.

Así como sería inútil el dar de comer á las palomas en los tiempos en que ellas pueden mantenerse por sí buscando su alimento en los campos, sería muy perjudicial no hacerlo cuando no encuentran en ellos con que poder alimentarse. Para saber con certeza los tiempos en que ha de ejecutarse lo uno y omitirse lo otro, diremos que será preciso echarles de comer en la casa desde mediados del mes de Noviembre hasta fin de Febrero, que es el tiempo en que suelen sembrar los granos de inferior calidad, y desde el principio de Abril hasta mediados de Junio, en cuyo intermedio hallarán bastantemente con que alimentarse en los sembrados, hasta que lle-

gue nuevamente el tiempo de volverles á echar de comer en la casa.

Comunmente se les da á comer algarroba, aechaduras de trigo, cebada y avena, de que será preciso hacer suficiente provisión para mantener el número que quiera criarse. La simiente del joyo, que es la cizaña ó mala yerba que se cría entre el trigo, es muy buena para dárselas á comer, porque les gusta mucho esta especie de grano. También puede dárseles mijo, pero sería más el gasto que el provecho. El maíz puede asimismo dárseles algunas veces; pero la comida con que más ordinariamente se alimentan, es la algarroba, que no es cara, y produce con abundancia.

Las palomas también gustan mucho de los cañamones y se arrojan ansiosamente á ellos cuando se les dan á comer, y aun se tiene por cierto que no hay cosa mejor para que se detengan en el palomar, que darles este alimento. También les gusta la bellota, y algunos suelen hacer provisión para dárselas á comer en invierno, cortada en pedacitos menudos.

El mismo cuidado se ha de tener en darles de beber: la vasija en que esté el agua debe ser de barro, con su cubierta; por los lados tendrá unas aberturas para que puedan beber, y de esta suerte no caerá inmundicia alguna en el agua, que ha de mudarse á menudo, á fin de que la tengan siempre limpia y clara.

Hacen mal los que dan de comer los granitos de casca, pues con ellos dejan de poner, como las gallinas, y sólo podrá dárseles á comer en tiempo de grandes heladas, y antes de dárseles, se han de haber pasado por un arnero ó criba, porque aunque es buen alimento, les dificulta y retarda el poner los huevos.

El paraje que se destinare para darles de comer ha de tener el suelo bien firme y maciso, y se ha de cuidar de que esté siempre limpio: y para que acudan á él con puntualidad se les ha de silbar ó tocar una campanilla al tiempo de echarles la comida, para que con la costumbre de oir esta seña ordinaria, acudan todas cuando las llamen.

Las horas en que debe dárseles de comer han de ser por mañana y tarde, y nunca al medio día, por no turbarles el descanso que suelen tomar en esta hora por precisa necesidad, para que les ayude á digerir lo que han comido. Sobre todo, ha de tenerse gran cuidado de que no les falte la comida á las horas acostumbradas, porque de lo contrario habría gran riesgo de que desamparasen su palomar, ó fuesen á buscar otro en que hallasen que comer, lo cual no podría menos de ceder en gran perjuicio del dueño del palomar.

Las horas destinadas para dar de comer á estas aves no han de ser unas mismas; para evitar el inconveniente de que las palomas de otros palomares cercanos vengan á robar la comida de las propias, lo cual no dejaría de suceder si se les echase á una misma hora; y así deberá ser unas veces más temprano y otras más tarde; pero si no hay palomares en la cercanía, no importará que sea á la misma hora.

1239

Para que las palomas no se extravíen del palomar.

El principal motivo de tener gustosas á las palomas en el palomar, y que hace que no lo desamparen, es el estar blanco por dentro y por fuera, por ser para ellas muy agradable este color, y porque es semejante al suyo, con lo cual no sólo se logra conservar en él las propias palomas, sino que se atraen las ajenas, y las campesinas que no tienen domicilio.

Algunos toman un pedazo de sal como el puño, y poniéndole en el palomar, acuden las palomas á picar en él, y les sirve de atractivo para no desamparar su morada. Otros toman una cabeza de cabra, que echan á cocer con agua, sal, cominos, cañamones y orines, y después de cocida la ponen en el palomar

descubierta, y es también un eficaz atractivo para ellas. Otros hacen cocer el mijo en miel, echándole un poco de agua para que no se queme, cuyo cebo es tan gustoso para las palomas que las hará cobrar grande afición al palomar, y no sólo no se irán de él, sino que atraerán á otras forasteras.

En donde hay abundancia de mijo y maíz se hace cocer en agua, y habiéndole después secado el sol, se vuelve á cocer con miel, y hecho esto, se refriegan con esta mixtura los nidos del palomar y otras partes en que puedan las palomas untarse de ella los pies y las alas: cuantos han usado de este secreto afirman ser muy singular, no sólo para aficionar las palomas á su propio palomar, sino para atraer á otras á él.

Para que no enfermen se ha de cuidar de aplicarles algún remedio que les purifique la sangre, siendo el mejor quemarles algunos perfumes de buenos olores, de que gustan mucho; y como tienen el olfato tan fino y los perciben por el conducto del pico, las preservan de enfermedades; por este motivo se ha de perfumar á menudo el palomar. Estos perfumes podrán componerse unas veces de incienso, benjuí y estoraque, y otras de yerbas olorosas, como espliego, tomillo, romero y otras cosas de buen olor, que es ocioso referir aquí.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1240

Modo de quitar las palomas viejas del palomar.

Con el tiempo todo se envejece; y algunas cosas que en un principio producían utilidad, no suelen en el fin servir más que de gasto inútil; tal es la naturaleza de las palomas, que en sus primeros años dan copioso fruto en los pichones que crían, pero siendo viejas sólo sirven de embarazar que las demás los produzcan, ó los destruyen y echan á perder cuando los tienen ya sacados á luz. Para evitar este daño tan perjudicial, será preciso sacar del palomar esta casta de aves tan perjuiciosas; y aunque esto podría ejecutarse de muchas maneras, sólo pondré aquí la más fácil y cómoda.

El tiempo que ordinariamente viven las palomas suele ser ocho años; pero sólo crían en los cuatro primeros, y en los demás para nada son buenas, porque en pasando la paloma de los cuatro primeros años, sólo sirve para comer y sin provecho, y para echar á perder lo que las nuevas producen. La dificultad está en conocerlas, y para saberlas distinguir con alguna seguridad, será el mejor medio el que sigue:

Al principio y cuando se echan las palomas en el palomar poblado, se ha de tener la advertencia de cortar á cada una con unas

tijeras la extremidad de sus uñas, y dejar anotado el tiempo en que esto se ejecute. Al siguiente año y al mismo tiempo se ha de cortar otra uña á cada paloma, y para ejecutarlo con menos inquietud se dispondrá que estando ya recogidas todas en el palomar y que esté cerrado y oscuro, entren dos hombres sin hacer ruido con una linterna cerrada que no dé más luz que la que se necesite para reconocer cada nido. El uno de ellos ha de tener la linterna y alumbrar al otro mientras va cogiendo todas las palomas de los nidos, sin que se exceptúe ninguna de ellas, y les irá cortando la extremidad de una uña del otro pie, y ha de proseguir de la misma suerte los demás años sucesivamente, hasta que tengan cortadas ya las cuatro uñas. Como se ejecute en esta forma, no habrá que temer que las palomas se ahuyenten del palomar para no volver más á él.

Pasado el cuarto año se ha de entrar en el palomar en la forma dicha, llevando consigo dos jaulones grandes, en que se juzgue que podrán caber todas las palomas del palomar. En el uno de ellos se han de ir echando las que tuvieren señaladas las cuatro uñas para comerlas ó venderlas, y en el otro las que se conocerán por sus señales no haber pasado todavía los cuatro años, para volverlas á soltar después en el palomar, por ser las que se reservan para que puebl en nuevamente.

Aunque esto parezca difícil de ponerse en práctica, será muy fácil observando lo que que se previene, pues con haberse ejecutado el primer año, se volverá á ejecutar en el segundo y siguientes con más facilidad, y sobre todo, cuando se vea con el tiempo la grande abundancia de palomas que esto producirá en el palomar.

Habiendo puesto cien pares de palomas, al fin del año, serán cuatrocientos, ó cuando menos doscientos, contando con los accidentes que puedan sobrevenir.

Conviene no quitarles los pichones en el segundo año, para lograr el tercero un producto más ventajoso.

1241

De las palomas mansas ó domésticas.

Las palomas mansas ó domésticas son ordinariamente calzadas, y no se diferencian de las demás en el modo de alimentarlas, sino sólo en ser mayores de cuerpo y más fecundas que las comunes, porque casi todos los meses del año, crían pichones que llegan á prevalecer felizmente, sin embargo del rigor de los inviernos, como se las cuide bien.

Esta especie de palomas tienen las piernas y pies cubiertos de plumas, y cuyo adorno les es bastante perjudicial, porque las más veces que salen fuera vuelven al palomar llenas de lodo y agua en las plantas de los pies y las piernas, y poniéndose de esta suerte sobre los huevos los enfrían y echan fuera de sus nidos, lo cual hace que sea inútil el que los hayan puesto; pero este defecto se corregirá con facilidad por medio de las tijeras.

El palomar en que se han de poner estas palomas debe estar en un paraje de la casa donde ni el frío ni el calor ofendan demasiadamente, y ha de ser muy claro y tener luces hacia Oriente ó Mediodía.

A estas palomas se les ha de dar la misma libertad que á las otras, y no habrá que temer que se alejen; y cuanto más bien alimentadas estén, saldrán menos y por consiguiente sacarán más crías. Por lo que mira á los nidos no habrá que diferenciarlos en nada del palomar; pero no obstante, queda el modo de hacerlos á la elección de las personas que desearen criar esta especie de palomas.

Siempre que estas palomas estén sobre sus huevos para empollarlos, y especialmente en tiempo de invierno, se ha de tener gran cuidado de que no les falte jamás el agua, porque con el frío rigoroso podría congelarse, ó cayendo dentro de ella algunas inmundicias, no la querrían beber entonces.

También se ha de tener el cuidado de barrer y limpiar á menudo el palomar y los nidos que hay en él, y sacar de allí todo el es-

tiércol de las palomas, para que con esta limpieza, y quemando en el palomar de cuando en cuando los perfumes que dejo dichos, se preserven de algunas enfermedades que podrían sobrevenirles si no se practicase todo lo referido.

1242

De los huevos que ponen las palomas domésticas.

Aunque para manifestar la gran fecundidad de las palomas domésticas, se ha dicho que aun en el invierno crían, no obstante, es necesario entender, que nada llega á conseguirse sin que de nuestra parte se ponga un particular cuidado para ello.

El que deseare tener pichones en tiempo de invierno, ha de procurar elegir algunos pares de aquellas palomas que se hayan reconocido ser las más quietas y sosegadas, las cuales se han de poner aparte en una pieza estrecha, abrigada, y donde el aire que respiren sea templado.

Dentro de esta pieza en que se hayan puesto estas palomas, no ha de faltar jamás la comida de que se puedan alimentar, la cual podrá ser ordinariamente algarroba, avena, y con frecuencia cañamones, para que tomen calor, cuidando también de que tengan cerca de sí agua limpia y clara.

Cada paloma pone dos huevos en menos de veinticuatro horas; el primero á las cinco de la tarde, y el segundo á las dos de la tarde del día siguiente; y tarda en empollarlos quince ó diez y seis días en la primavera y verano, y veintiuno en otoño é invierno, un día antes de cuya época empieza el pichoncito á taladrar la cáscara, y haciendo una línea circular de agujeritos cuyo plano es perpendicular al eje mayor del huevo, y ayudado de los padres hace un esfuerzo, separa en dos hemisferios la cáscara y sale de su prisión. Los padres alimentan los pichones durante los seis días primeros con una masilla que preparan en su buche, y después les sustituyen alimentos más sólidos que siguen suministrándoles hasta que tienen veintiocho días, en que comienzan á comer por sí solos.

Como todo lo referido se ejecute con puntualidad y cuidado, se verá por experiencia que corresponden siempre los efectos á medida del deseo.

1243

Enfermedades de las palomas.

Aun cuando las enfermedades que sufren las palomas son muy difíciles de curar, y el remedio más heroico es matar las palomas enfermas, pues la mayoría de sus males son

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

contagiosos, no obstante, haremos presente aquellas enfermedades que más padecen y el mejor medio de combatirlas.

1244

Calentura.

Consiste en un gran calor que se apodera de ellas y las pone decaídas y muy tristes; su cura consiste en darlas alimentos frescos, como maíz, aechaduras, y cebolla muy picada y aceite. Algunos las pelan la cola para extraerlas un grano ó tumor que se las pone en la rabadilla, que es la que da lugar á la calentura.

1245

Gota.

Esta enfermedad se presenta en las palomas viejas que están en paraje húmedo, y es incurable.

1246

Hinchazón del buche.

Esta es por lo mucho que comen, y cuando se les vea la hinchazón debe hacerse una incisión en aquel, en su parte inferior, extraer la comida, y acto seguido coser la abertura, y sanan muy pronto.

1247

Llagas.

Cuando se vea á la paloma muy triste y lleno el pico de una mucosidad amarilla, se la matará en seguida y se limpiará muy bien su nido, pues esta enfermedad es muy contagiosa.

1248

Muda.

Si la paloma no muda su pluma en los meses de Setiembre, Octubre y Noviembre, es señal de estar mala, y conviene extraerla ó arrancarla las plumas y untarla con aceite tibio, y echará luego otras plumas.

1249

Pepita.

Se las abre el pico, y en la punta de la lengua se las notará una especie de callito, que se arrancará con la punta de un alfiler, con cuidado, untándolas al momento la lengua con aceite y ceniza, no dejándolas comer en tres ó cuatro horas para que se castre.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1250

Piojillo.

Es un pequeño insecto que deja sus huevecillos en el ojo de las plumas y especialmente en los sobacos y cabeza; su remedio consiste en bañarlas en agua ó untarlas la cabeza y sobacos con agua mezclada con aceite batidos, y el piojillo se irá cayendo.

1251

Viruelas.

Estas son una especie de granitos muy pequeños que las salen en el cuerpo y especialmente en las alas, en las patas é inmediaciones de la cabeza, y como quiera que es incurable y contagiosa, se separará de todas á la que se halle atacada.

1252

GALLINERO.

El gallo.—Se requiere que sea de buena talla, que tenga la pluma oscura, las patas firmes, grandes, con buenas uñas, y un espolón fuerte en cada una; que los muslos sean

gruesos, largos y bien poblados de plumas; el pecho ancho, el cuello elevado y con mucha pluma; el pico corto y grueso; las orejas grandes y blancas, las barbas de un encarnado vivo y que cuelguen bien; las plumas del cuello y de la cabeza que bajen hasta las espaldas; la cresta grande, gruesa y bien encarnada; las alas fuertes y la cola grande y encorvada en forma de hoz.

Entre los gallos de la especie común se ven algunos que en lugar de la cresta ordinaria, sencilla y elevada, la tienen dividida en dos ó en muchas piezas, que todas juntas parecen carúnculas ó simples secrecencias. En algunos parajes no gustan de estos gallos, porque los consideran como menos vigorosos que los que tienen la cresta sencilla; pero es un error, cuando por otra parte tiene el gallo las demás cualidades que se requieren. Se ve la prueba cierta de ello en que todos los gallos de la variedad de Padua tienen la cresta dividida en dos, aplastada.

Un gallo solo basta para doce ó quince gallinas; pero un número mayor le debilita. Cuando tiene tres meses, comienza á cubrir las gallinas, y á los cuatro años se disminuye su vigor; así la buena ecónoma lo excluye entonces de su corral. La longitud y dureza de los espolones anuncian su edad, que se conoce también en las escamas más ó menos fuertes de las patas.

Un buen gallo anuncia con su canto las

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

horas de la noche, y es más seguro que un relox. Sale por la mañana muy temprano del gallinero, y examina al instante si han salido todas sus gallinas. Si durante el día se alejan de su vista, sea efecto de celos ó de cariño, las llama y las junta; al ponerse el sol anuncia con su canto la hora de recogerse, y el sultán en medio de su serrallo no es obedecido con más puntualidad y respeto.

El número de los gallos debe ser proporcionado al de las gallinas; y será bueno tener uno ó dos supernumerarios si hubiese muchas gallinas, para que sustituyan ó reemplacen á los que falten por entermedad ó por otros accidentes.

El vulgo está en la persuasión de que los gallos ponen huevos, porque algunas veces encuentran huevos muy pequeños y sin yema. De este error ha nacido otro, y es, que de estos huevos puestos en estiércol ó cosa que lo valga, nace una serpiente ó basilisco, ú otro animal semejante. Para convencerse de estos errores, basta saber que el primer huevo de las gallinas primerizas siempre es muy pequeño, y que su yema en el caso presente se ha derramado al pasar por el *oviductos;* y que últimamente, se encuentran estos huevos pequeños en sitios donde hay gallinas, sin haber entre ellas ni en las inmediaciones gallo alguno. No debe perderse tiempo en refutar un hecho semejante, contrario á todas las leyes de la naturaleza, y

que para que fuera cierto, sería menester que el gallo fuese hermafrodita, lo que nadie hasta ahora se ha atrevido á afirmar. Manifestaré, sin embargo, un juego de manos de los charlatanes, con que apoyan sus errores y acreditan sus fabulosas maravillas: si se corta la cresta de un gallo un dedo por encima del hueso del cráneo, y en el vacío que dejan las dos membranas exteriores se introduce un espolón tierno del grueso de una lenteja, inmediatamente que se ha cortado del pie de un pollo este espolón, sujeto con algunas puntadas, se adapta é injerta de tal modo en la cresta, que crece y se alarga como lo hubiera hecho en el pie del gallo, y algunas veces mucho más. De esta manera se consigue que los gallos tengan tres cuernos.

La gallina.—Debe ser de mediana talla, con la cabeza gruesa y alta, la cresta muy colorada y caída á un lado, el ojo vivo, y el cuello grueso, el pecho ancho; el cuerpo grueso y fornido, las piernas amarillentas, la pluma negra, aleonada ó roja, ó pintada de negro y blanco: se cree que las grandes, y principalmente las blancas, ponen menos que las otras; pero es cosa demostrada, y me atrevo á decir, que si todas las demás circunstancias son iguales, tanto estimo unas como otras.

Las que son todavía pollas se conocen en

la cresta, que es más pequeña y más delgada que las de las gallinas; y en las patas, que están lisas y suaves al tacto; después se les ponen como escamosas. Pero el carácter que más las distingue es la disposición de las plumas junto al ano: esta parte en las pollas termina en punta, y á proporción que van poniendo y envejeciéndose, la masa de las plumas se aparta y se presenta una forma cuadrada.

Las gallinas tienen espolones, pero muy cortos. Si por un aborto de la naturaleza le crecen á alguna los espolones, conviene echarla del corral, porque se vuelve soberbia y quimerista, y turba el orden de la sociedad. Hay también gallinas que cantan como los gallos: parece que en estos dos casos la naturaleza se ha engañado en el sexo y ha dado á hembras muchas cualidades del macho.

Las gallinas ponen sin que las cubra el gallo; pero estos huevos no sirven para reproducirlas. Algunos dicen que tampoco son tan sanos para comerlos como los fecundados: bien podrá ser así, pero yo los he comido, y me han aprovechado tan bien como los otros. Sin embargo, como en la naturaleza nada existe en vano, es de creer que serán mejores los huevos de gallinas que hayan sido cubiertas por el gallo.

Se suelen encontrar algunos huevos con rarezas que sorprenden: por ejemplo, un huevo pequeño dentro de un grande, tan bien formado como él, y algunas veces el huevo interior sin yema; huevos con dos yemas y sin ninguna, y huevos en cuyos cascarones se encuentran algunos cuerpos pequeños, blancos y de la misma naturaleza que el cascarón, que imitan muhas formas regulares ó irregulares, y que representan, en fin, todo lo que una imaginación sorprendida cree ve: en ellos.

1253

Del cuidado de las gallinas y de su cría. Del alimento.

La gallina es un animal que come de todo, hasta la carne cocida de sus semejantes; gusta mucho de toda especie de granos, á excepción de las alberjas silvestres que se crían entre los trigos, y que tanto gustan á las palomas: busca con ansia las lechugas y otras muchas hortalizas; los gusanos, los insectos y aun las culebras pequeñas, son para ella una comida deliciosa.

La buena cuidadora de gallinas debe examinar ante todas cosas la cantidad y calidad de las provisiones que tiene para todo el año, y arreglar á ellas el número de aves que podrá mantener, teniendo bien presente que un pequeño número de gallinas bien cuidadas y alimentadas, produce mucho más que un duplo de ellas con provisiones esca-

sas. La gallina gusta mucho de alimentos cocidos y todavía calientes; este gusto decidido multiplica los medios de alimentarla, y hace que sea doble el producto de los huevos.

Después de los patos y las palomas, la gallina es uno de los animales que digiere con más prontitud.

El primer cuidado de la buena ecónoma será cocer el día antes en las lavaduras de los platos los desperdicios ú hojas inútiles de las berzas, rábanos, acelgas, y en fin, de todas las hortalizas de la estación, mezcladas con salvado, y no es necesario que queden muy cocidas. Antes que salga el sol las pondrá á calentar y después les quitará el agua, y se las echará en una ó muchas artecillas que habrá en el gallinero. Luego que hayan comido su sopa, si puede llamarse así, les dará una porción de grano, que por la mayor parte son aechaduras de trigo ó centeno, avena, trigo sarracénico ó maíz machacado.

Este modo de suministrar la primera comida supone que el gallinero ha de estar aseado, y que luego que hayan salido las gallinas se ha de barrer bien todos los días. Se recomienda en todo la más exacta limpieza; y el propietario que desee la conservación de sus aves debe velar en ello con el mayor cuidado, como también en la limpieza del agua que les dé á beber, que se debe mudar una vez al día en tiempo de invierno, y dos en el

verano; en fin, se lavará el bebedero por fuera y por dentro; y se fregará á lo menos una vez á la semana, porque la gallina bebe mucho y con frecuencia, y toda agua estancada le hace daño. Pero si la que las cuida fuese negligente y poco aseada, convendrá que les dé la comida fuera del gallinero, para que no se acumule en él la porquería, que de ella dimana el mal olor, la fermentación, la corrupción, y en fin, el origen de las enfermedades que padecen las aves: la prosperidad de un gallinero depende de la abundancia de agua pura, de la sanidad y cantidad suficiente de los alimentos, y sobre todo, de la limpieza.

Es mejor dar á las gallinas la comida dentro del gallinero, porque nada desperdician, y comen así hasta los últimos restos. Si se les da juntamente con los demás animales, como pavos, patos, etc., se tiran estos con ansia á ella, causan confusión, y los últimos, sobre todo, se tragan más de la mitad. Mucho mejor y más provechoso sería preparar y dar separadamente la comida á cada especie por sí, con particularidad si es grano lo que se da á las gallinas, porque entonces todas las palomas se echan sobre él y metiéndose entre las gallinas comen más que ellas, pues pican dos veces mientras la gallina pica una. Separando las porciones se sabe lo que se da, y ningún animal saldrá perjudicado. En algunas partes la que cuida de las

gallinas las llama á las siete ú ocho de la mañana, y en el invierno á las nueve para darles de comer; pero este método es más cómodo para ella que provechoso para las gallinas, que desde que salen del gallinero hasta esta hora pierden su tiempo, y no se ocupan en más que en buscar su alimento al rededor de la casa: deben tener presente que la comida dada mucho tiempo después de su salida, desarregla la postura de cada día. Los que han descrito ese método no han considerado que las más de las gallinas ponen desde las siete hasta las nueve.

Esta comida de por la mañana es de primera necesidad para las gallinas, aun en tiempo de la cosecha de los granos, pues entonces lo que únicamente se hace es disminuirles la cantidad de alimentos, porque la gallina es un animal tan de costumbre, que la menor novedad la incomoda, y si se la da la comida más tarde de lo acostumbrado, además de salir entonces tarde del gallinero, perderá, esperándola, un tiempo muy precioso. Luego que todas las gallinas han salido debe comenzar la cuidadora á limpiar, á renovar el aire, y á quitar todo lo que puede producir humedad, á barrer bien, sacudir las traviesas donde duermen, mullir la paja de los nidos, y lavar las artecillas y bebederos y echarles agua fresca, etc., con este cuidado no interrumpido toman las gallinas querencia á sus habitaciones, y no buscan

para poner los escondrijos; estas posturas ocultas son una prueba nada equívoca del disgusto que les causa la habitación, y de ella resulta una pérdida considerable de huevos. No debe entrar en el gallinero otra persona que la que cuida de él; se alborotan y espantan las gallinas: cuando están habituadas á ver á su administradora, puede entrar ésta cuando quiera, que aunque estén poniendo no se levantarán del nido.

Durante todo el día la gallina va á buscar su alimento de insectos y de grano; y no hay que tener cuidado en que le falte, porque nada se escapa á su vista perspicaz: la ligereza de la mosca no la libraría de la prontitud y seguridad de un picotazo: de aquí debemos deducir la necesidad que hay de alejar las gallinas de las colmenas, pues si no, las despoblarían en muy poco tiempo.

Algo antes de ponerse el sol, la persona encargada de las gallinas las llama, y ellas acuden al instante á su voz; les da entonces en el gallinero la segunda comida, preparada como la de la mañana, cierra el portillo por donde han entrado y se retira.

No es creíble lo mucho que contribuye á la coservación, á la buena salud de las gallinas y al aumento de su postura el alimento caliente. Yo quisiera que el grano que se les da se cociese con las yerbas, pues así les aprovecharía mucho más; y es también muy útil mudarles de cuando en cuando las es-

pecies de granos destinados para su alimento: las patatas son también excelentes, principalmente en el invierno, tiempo en que los insectos y el gusano son poco cumunes: el maíz tiene la misma propiedad; el trigo sarracénico les llena el estómago y les alimenta poco; la avena las enardece demasiado, y las puntas del grano de la cebada les incomodan: conviene, pues, dárselas cocida, y así les aprovecha mucho. Yo preferiría á todo esto que se moliese la cebada, la avena, el trigo sarracénico, el maíz, en fin, todos los granos de que se puede hacer pan; que de sus harinas se formase una masa para hacer pan á la manera que se practica con el trigo y con el centeno, y que de este pan se les preparase una sopa que se les diese caliente. La experiencia prueba que en esto se ahorra mucho grano, y que esta sopa en menor cantidad las alimenta mucho mejor. Como este es un hecho, cualquiera puede verificarlo, y si lo adopta verá que gana mucho en ello.

Todo lo aprovechan las gallinas: la fruta mala cortada en pedazos, la que principia á podrirse ó está podrida enteramente, y las hojas inútiles picadas menudamente y cocidas, debiéndose advertir que si se les dan muchos días consecutivos coles cocidas y solas, les ablandan demasiado el vientre, y lo mismo sucede con las hojas de la acelga, de las remolachas y de las lechugas; pero si se les

agregan hojas de apio ó un poco de sal, es un alimento tan bueno como los otros. Finalmente, las gallinas encuentran que comer en todas las barreduras y desperdicios de las cocinas: escavan sin cesar en los estercoleros, porque su calor y las sustancias animales atraen muchos gusanos, y estos son para ellas un manjar delicado. El escarabajo, llamado vulgarmente *turco ó gusano blanco* les gusta también mucho. Es mal hecho darles en abundancia los gusanos de seda muertos ó enfermos: y aunque la ninfa de este gusano sacada del capullo á hilarlo no es mala, lo llega á ser si se les da en mucha cantidad.

Luego que comienza la recolección de los granos no se les deben dar en la comida de la mañana y de la tarde, pues entonces encuentran muchos donde quiera. La avena y los cañamones se deben guardar para cuando salgan de la muda, y principalmente para cuando se empiezan á poner cluecas. Conviene plantar al rededor del gallinero guindas y moreras, no solamente para que las gallinas tengan sombra en el verano, sino también porque estos frutos les son muy saludables; y así se les debe abonar el de estos árboles, y por consiguiente no se quitarán á las moreras ni las hojas ni las moras, si se quiere proporcionar á las gallinas la sombra y el fruto que tanto les convienen.

1254

De la empolladura y de las cluecas.

El buen éxito de los productos de un corral de gallinas depende de la ecónoma ó administradora, es decir, que producirán mucha utilidad si ella es activa é inteligente, y muy poca si es descuidada ó no tiene interés en el buen éxito. El producto es mediano cuando el propietario se lo reserva, pero grande y más seguro en manos de un arrendatario cuando corre por su cuenta. Sin ésta precaución perecerán nidadas enteras. Unas veces diráu que los perros, los gatos ó las aves de rapiña se han comido los pollos y á sus madres; otras que las gallinas no ponen ó ponen poco, etc. Todo es falso, nada ha sido perdido sino para el propietario, á quien se procura por todos los medios posibles disgustar de la propiedad del corral. Yo aconsejo á todo propietario, si no tiene una persona de confianza sobre la cual pueda contar como sobre sí mismo, y que además sea activa é inteligente, que arriende su corral, especificando en el convenio que le han de dar en tal época tantos huevos á la semana, tantas gallinas, tantos pollos, etc. Sin esta precaución recibirá las aves á un mismo tiempo, es decir, en ocasión en que las gallinas ponen poco, y lo privarán de huevos cuando empiecen á escasear y á venderse un

poco caros en el mercado: lo mismo sucederá con los pollos.

El estado en que se halla la gallina, cuyos huevos se destinan á ser empollados, no es indiferente. Si huye del gallo cuando este la quiere cubrir, no está muy en calor, y si lo está demasiado, se agacha delante de él para que la cubra sin que él la solicite: en ambos casos se engüeran muchos huevos de la nidada. En el primero conviene excitarla dándole cañamones ó avena; y en el segundo se les privará de toda especie de grano, alimentándola únicamente con yerbas cocidas y refrigerantes, y con lechugas frescas ó recién cogidas. La buena cuidadora no olvidará requisito alguno, por pequeño que parezca, estudiando los medios de que sus gallinas se hallen siempre en buen estado. Es constante que las que en los países cálidos, alimentadas con grano, se han llevado poniendo todo el invierno, son las primeras que se deben echar: y que las crías tempranas tienen muchas ventajas sobre las tardías, principalmente si se destinan para capones ó pollas.

El fin de las crías es multiplicar la especie; pero como en un corral que se halla en un buen pie se reemplazan cada año las gallinas viejas con otras nuevas, la buena ecónoma debe observar: 1º el número necesario poco más ó menos, para reemplazar las gallinas viejas; 2º el que conviene conservar para capones y pollas; y 3º el de los pollos

que se han de vender ó guardar para el consumo. Todos estos objetos deben depender de la cantidad de granos y demás recursos á que se puede apelar. Muchas aves mal alimentadas producen menos que un número menor á quien se da todo el alimento que le conviene.

Hecho este examen, se arreglará la cantidad y calidad de los huevos que se han de echar. Para tener muchos pollos y muchos capones se elegirán los huevos puntiagudos; y mientras mas redondos sean por la parte superior, más seguridad habrá de que salgan de ellos pollas.

Debe también cuidarse de no mezclar en una misma nidada huevos de gallinas comunes con los de las gallinas de *Padua*, ú otra variedad de las que son mucho mayores y más altas, porque estas gallinas ponen muchos menos huevos que las otras, y se tardan más en empollarlos; así, pues, resultaría de una mezcla semejante, que los huevos de las gallinas comunes saldrían muchos días antes que los de las otras, cuyos pollos además requieren una crianza diferente en algunos puntos.

Las gallinas que se disponen á enclocarse ponen todos los días, y algunas veces dos huevos en un día; y en el momento en que dejan de poner, pronostica que están cluecas: hay otro carácter que lo indica también, "el cual se reconoce fácilmente (dice Olivier de Serres) en su cloquear, que es un continuo y nuevo canto, diferente del ordinario." No todas las gallinas que cloquean y que quieren estar siempre echadas son á propósito para empollar; las que tienen menos de dos años no valen nada, ni las ariscas ó las alborotadoras, ni las que pican ó se abalanzan á la gente, ni las que tienen espolones como los gallos, sino solamente las mansas y pacíficas, cuando tienen además buena complexión y son naturalmente fuertes.

Cuando la gallina quiere enclocarse, se le debe sacrificar algunos huevos y dejarla en el nido uno ó dos días para que se enclueque bien. Entonces se lleva á una pieza destinada para la incubación, donde habrá tantos nidos como gallinas se han de echar. Si de antemano se hubiese colocado en esta pieza, como es mejor, no se le pondrán estos huevos, sino los que se quiere que saque. El número de estos varía según la estación: en las nidadas tempranas se deben poner menos huevos; y cuando la estación está adelantada, se echan á la gallina tantos cuantos puede cubrir con sus plumas y alas, porque el calor de la estación favorece la incubación. La pieza indicada debe ser naturalmente caliente, ó estar detrás de un horno, al abrigo de los vientos, de todo golpe fuerte, de todo ruido repentino, y en fin, con muy poca luz, porque las gallinas echadas sienten que las incomoden en su operación.

Convendrá qne los huevos sean frescos, y del día, si es posible, porque salen más pronto que los de muchos días ó de algunas semanas. El tamaño de los huevos y el de la gallina decidirán del número que se le ha de echar, que es de doce á quince para las pequeñas, y de quince á diez y ocho para las mayores, si los huevos son suyos. Para asegurarse de si cada huevo de por sí está bueno, se mira poniéndolo delante de una luz, y se desechan los que estén muy evaporados. Algunos autores con Olivier de Serres aconsejan que se echen todos los huevos en agua; los que están malos sobrenadan, y los buenos se precipitan; y añaden que esta agua además les da á todos la misma temperatura, el mismo grado de calor, y que todos salen á un mismo tiempo.

La gallina se echa en los huevos con tanta constancia y actividad, que algunas veces se moriría de inanición sobre ellos si la ecónoma no tuviera cuidado de levantarla para hacerla beber y comer á lo menos una vez al día: sabe que dejando sus huevos pierden un poco del calor que les ha comunicado, y que esto dilata el tiempo de la incubación. Algunas mujeres ponen junto al nido el agua y el grano para que la gallina pueda comer sin levantarse; práctica útil si se tiene cuidado de renovarle el agua todos los días Este animal come muy poco mientras está en huevos.

Cuando hay número suficiente de gallinas echadas, es inútil aumentar su número, porque se experimenta una pérdida real en el producto de los huevos. A las demás, cuando se advierte que cloquean, se les priva de toda especie de grano y de todo alimento cálido. Si continúa, se las baña muchas veces, se les dan bastantes lechugas, y en fin, se les echa en el agua que beban un poco de nitro.

1255

Del cuidado de los pollos.

La ecónoma, visitando con frecuencia su gallinero, socorrerá los pollitos que quieren salir del cascarón, y que no pudiendo algunas veces romperlo por demasiada debilidad, desfallecen y perecen en él: en estos casos, luego que se oye piar el pollo se quitarán poco á poco algunos pedacitos del cascarón, teniendo mucho cuidado de no lastimar con las uñas el pollito, porque con la menor herida perecería al instante; es necesario, pues, que se haga una visita exacta en todos los nidos en el día 19 ó 20 de la empolladura, para ayudar á los pollos que por sí mismos no pueden hacer los esfuerzos necesarios para salir del cascarón.

Algunas veces estos animalitos, privados del continuo calor de la gallina ó por desa-

rreglo de los huevos, son tan débiles que no pueden romper el cascarón; entonces es preciso poner á entibiar un poco de vino con una parte igual de agua, añadiéndole azúcar, y la ecónoma, mojando un dedo en este licor, aplica un poco al pico del pollo, el cual lo traga y toma nuevas fuerzas. Si la ecónoma hacia el undécimo día ha cuidado de registrar los huevos para ver si tienen pollos, puede observar cuáles son los que tienen menos vigor para darles los auxilios indicados cuando principien á salir del cascarón.

Los pollos que vayan naciendo se dejarán debajo de su madre un día entero y aun más, esperando á que nazcan los otros, y entonces no se les dará de comer ni lo necesitan. Los huevos que al veintiún día no están abiertos ó picados por alguna parte, ni se oye piar dentro de ellos los pollos, se deben tirar.

Concluida la empolladura, se sacan los pollos del nido y se colocan con la madre en un canasto grande por espacio de uno ó dos días solamente, poniendo en él unas estopas para que no tengan frío, y después poco á poco se van acostumbrando al aire. Se zahuman con romero ó espliego para libertarlos de muchas enfermedades á que están sujetos estos animalitos desde que nacen; pero si al cabo de ocho días se les quiere sacar al aire, se pondrá la madre en una jaula en

que puedan entrar y salir y correr á su antojo los polluelos, sin que la gallina pueda salirse; de este modo no se desviarán mucho de la jaula, temiendo alejarse de la gallina. Sin embargo, no se pondrán en ella sino cuando haya sol y el día esté caliente, porque la peluza que entonces tienen estos animales no los puede libertar del menor frío.

Al principio ha de haber mucha exactitud en renovarles la comida y dárselas en poca cantidad de cada vez: el mijo crudo es la comida más conveniente, después de la cebada y el trigo bien cocidos en agua; la miga de pan mojada en vino les da valor y fuerza: si se ve que no comen con apetito, se les podrá dar miga de pan mojada en leche ó cuajada. Algunos les dan de cuando en cuando yemas de huevos duros bien desmenuzadas; y es un método excelente cuando se advierte que el excremento de estos animales es muy líquido; pero en cualquier otro caso es dañoso, porque los extriñe de manera que se mueren al instante. Los puerros picados menudamente, dice Olivier de Serres, teniendo cuidado de dárselos de cuando en cuando y en corta porción, les sirven de medicina: sobre todo, es necesario que nunca les falte el alimento á proporción que vayan creciendo. Mientras estén bajo la tutela de la ecónoma, el mijo será su principal alimento, suponiendo que sea en un país donde se cultive mucho este grano, pues no

prescribo este régimen para los países septentrionales, donde el gasto que ocasionaría el consumo del mijo excedería al producto de estos animales: es preciso, pues, en tales países sustituir al mijo el trigo sarracénico; y para que este régimen no les ocasione daño alguno, se les dará de cuando en cuando la cebada cocida ó aecheduras de trigo también cocidas, ó migas de pan como las que se caen de la mesa.

Como el aire contribuye mucho á que estos animales crezcan; cuando es templado convendrá que se coloquen lo más pronto que sea posible bajo un cobertizo, para que se familiaricen con las impresiones de la atmósfera; pero de manera que el sol bañe el lugar en que los coloquen: al principio no se dejarán allí por mucho tiempo, porque podría alterarse su temperamento, que entonces es extremadamente débil y delicado; y donde quiera que se pongan, es necesario que ni la comida ni la bebida les falte, porque quieren estar siempre picando.

Cuando han llegado á cierta edad, como de cinco ó seis semanas, se abandonan á los cuidados y á la tierna vigilancia de su madre, que siempre atenta á todo lo que rodea á su familia, se toma el trabajo de hacerles comer, llamándoles luego que encuentra alguna cosa que lisonjea su apetito, y cubriéndolos con sus alas al menor peligro que les amenace.

Cuando los pollos tienen la edad que se acaba de indicar, para evitar la multiplicidad de gallinas con pollos, se pueden confiar muchas nidadas á una sola, la cual puede conducir á lo menos tres docenas: este medio es muy económico, pues luego que á una buena gallina le quitan los pollos, vuelve á poner al instante.

Según Olivier de Serres y Liger, se pueden apartar las gallinas de los pollos y servirse de capones á quienes se enseña á que los conduzcan. Se escogen para esto capones grandes y fuertes, nuevos y vivos; se les despluma el vientre, el cual se azota con ortigas, y después se les embriaga con una sopa de vino.

De este modo se mantienen por tres ó cuatro días, durante los cuales se encierran en un barril bien tapado con una tabla agujerada. Se les saca de esta prisión para trasladarlos á una jaula donde se les echan al principio dos ó tres pollos, los cuales, comiendo juntos, se familiarizan con ellos, y éstos por su parte los acarician y cubren con sus alas, y como los pollos abrigan en cierto modo la parte pelada de los capones, éstos los reciben con gusto. En efecto, estos animales, debiendo, por decirlo así, ó creyendo deber su total alivio á los pollos, conservan hacia ellos un reconocimiento tal que jamás los abandonan. Luego que la ecónoma advierte este reconocimiento, los echa en seguida, au-

mentando cada día el número de pollos hasta los que pueda cubrir con sus alas.

El que quiera criar bien los pollos, desde el momento que nacen, no debe de perder de vista estas máximas: 1ª que el sitio esté caliente y exento de toda especie de humedad; 2ª mucho aseo; 3ª comida conveniente, abundante y renovada continuamente, y lo mismo el agua; y 4ª poner los pollos al sol mientras lo permitan las circunstancias, y si es muy activo, cubrir por arriba las jaulas con una sábana, una tabla, etc., con lo cual estarán á la sombra y no se privarán del calor.

1256

De los capones.

Se da el nombre de *capón* á un pollo grande á quien se le han quitado los dos testículos para que no destruyéndose con los placeres, engorde más y tenga la carne más delicada. El pollo pierde su voz por esta operación; pero si no se le arranca más que un testículo, le queda la voz débil. Para castrar los pollos se espera á que tengan tres meses, se les hace una incisión cerca de las partes genitales; se introduce el dedo por esta abertura y se sacan derechamente los testículos; se cose la herida, se unta con aceite y se le echa encima un poco de ceniza, después de lo cual se dejan encerrados por tres

ó cuatro días y luego se sueltan. Regularmente se corta la cresta á los capones. Es de observar que los pollos tardíos no valen para capones: para que sean buenos es necesario que estén en estado de castrarse antes de San Juan.

Después de la operación se pone este animal triste y melancólico, y está así muchos días. Cuando se castran en un tiempo caluroso les sobreviene algunas veces la gangrena, que los hace perecer, y también se mueren cuando les han hecho mal la operación; pero cuando se hace bien y oportunamente, adquiere el capón más carne, y ésta es más suculenta y más delicada.

El capón, para que sea bueno, debe tener una vena gruesa á un lado del estómago, la cresta lisa, el vientre y la rabadilla gruesos. Las injundias del capón son muy emolientes; se usan en la medicina para remedios externos.

1257

Dela s pollas caponas ó cebadas.

A las pollas se les arranca también el ovario para cebarlas y que sean más tiernas, haciéndolas estériles al mismo tiempo. Esta operación se practica de la misma suerte, con corta diferencia que la que se hace para quitar al pollo sus testículos. Se ceban de mu-

chas maneras, siendo las más fáciles y preferibles las dos siguientes: 1ª encerrándolas en un cuarto donde no les falte grano ni agua: los granos mejores son la cebada, el trigo y un poco de salvado amasado, que se les dará de cuando en cuando; 2ª que exige más cuidados, que es mucho más provechosa: se meten las pollas caponas, y aun las gallinas, en una jaula hecha expresamente para esto, donde están muy estrechas y separadas unas de otras: se les pela la cabeza y las entrepiernas, porque se dice que estas plumas atraen á sí mucha sustancia en detrimento de lo demás del cuerpo: se coloca la jaula en un sitio caliente y oscuro; se les hará tragar dos ó tres veces al día pedazos de masa hecha con harina de mijo, de cebada ó de avena: al principio se las dará poca porción, y cada día se les irá aumentando hasta que estén enteramente acostumbradas á ella, después de lo cual se las obligará á tragar cuanto puedan. Cuando se las quiera llenar de esta pasta se les tentará el buche, y si lo tienen enteramente vacío no se temerá darles de comer; pero si se advierte que aun no se ha hecho la digestión, se esperará á que la naturaleza haga sus funciones, porque la demasiada abundancia de alimento, tomado uno encima de otro, causa indigestiones. Siempre que se dé este alimento á los animales, es necesario mojárselos en agua para que á un tiempo les sirva de comida y de bebida. Si se moja en

leche, la carne es más blanca y más delicada.

1258

ENFERMEDADES DE LAS GALLINAS.

De la pepita.

Estos animales en su juventud padecen mucho esta enfermedad, cuya causa es comunmente la falta de agua y su impureza. Cuando les falta agua, la punta de la lengua se endurece y forma una especie de callo que se llama *pepita*, y que no es otra cosa que una película retorcida que les impide comer. No se podrá creer lo perjudicial que es á estos animales el agua de estiércol, á la cual no recurren sino á falta de otra; para obviar esto se les pondrá bajo un cobertizo agua pura, que se renovará todos los días, y dos veces durante los calores fuertes. Importa mucho advertir con tiempo esta enfermedad, porque entonces es fácil remediarla. Para ello se sujeta la gallina enferma, se le abre el pico, se le escarba ligeramente la lengua, mojándosela después de la operación con una gota de aceite ó con un poco de saliva.

1259

Enfermedad de la rabadilla.

Es un tumor pequeño inflamatorio que les sale en la extremidad de la rabadilla. Todas las aves que padecen esta enfermedad tienen la pluma erizada y lánguida; este síntoma es el más característico de ella, y no la equivoca con otra alguna. En cuanto á la causa, es muy fácil de indicar, pues no puede ser otra que la excesiva espesura de la sangre que comunica este defecto á la linfa, el animal está siempre caliente, y la enfermedad es precedida de estreñimiento. El método que se puede emplear para curarla es el siguiente: Luego que se advierta esta hinchazón se abrirá con una navaja bien afilada, se apretará lateralmente la herida con los dedos y se hará que salga toda la materia; después se lavará con vinagre bien caliente y la curación será segura. Conviene que los animales á quienes se les hace esta operación estén por algunos dias á un régimen refrescante, es decir, que se les dé á comer lechuga, acelgas, salvado de cebada y de centeno, amasado con una cantidad suficiente de agua. Siguiendo este método el animal sanará seguramente.

1260

De la diarrea.

Esta enfermedad proviene de la demasiada cantidad de alimento húmedo. Cuando las gallinas la padecen, convendrá darles por algunos días vainas de guisantes remojadas en agua caliente, y si no se suspende el flujo por este régimen, se añadirá un poco de raíz de tormentila en polvo; pero el remedio más eficaz son los polvos impalpables de asta de ciervo: se pone en infusión un polvo en un poco de vino tinto y se les dan siete gotas por la mañana y otras tantas por la tarde, advirtiendo que para hacer uso de este remedio es necesario que la diarrea no provenga de indigestiones, porque entonces sería funesto al animal, y así no se les debe administrar ni en el primero ni en el segundo día, pues las indigestiones pueden durar todo este tiempo, sino solamente en el cuarto ó quinto día, en que ya puede haber seguridad de que el animal padece diarrea.

1261

Del estreñimiento.

Se puede atribuir á la demasiada cantidad de alimento seco y cálido. Las aechaduras de trigo, la avena y los cañamones dados por mucho tiempo, ocasionan á las gallinas esta

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

enfermedad, que se cura dándoles durante muchos días pan mojado en caldo de tripas; pero algunas veces acontece que el mal no cede á este remedio, y entonces es necesario darles la espuma del puchero que se quite con la espumadera, añadiéndole un poco de harina de centeno con lechuga picada menudamente; se pone á hervir todo junto y se le da con régimen; pero si el mal es tenaz y no cede á este remedio, se empleará un poco de maná desleído en la composición precedente, que para este efecto se hará más líquida: entonces se moja en ella el pan y se da á comer á la gallina: la experiencia ha hecho ver que no hay estreñimiento que no se cure con este régimen.

1262

Oftalmia ó enfermedad de los ojos.

La hay de dos especies, una que proviene de mucho calor interior, y que reconoce por causa el demasiado uso de los cañamones y otras simientes cálidas; y otra, llamada *fluxión catarrosa*, que proviene de un alimento muy húmedo ó de la cualidad del aire, que en ciertos tiempos es tan húmedo y está tan cargado de niebla que los mismos hombres se sienten incomodados. Hall dice que ha usado con felicidad en el primer caso del jugo de celidonia, de yerba terrestre y de causa en iguales porciones. A media botella de este jugo se añaden cuatro cucharadas de vino blanco, y por mañana y tarde se lavan con él los ojos á los animales enfermos. Se tendrá cuidado de lavarles los ojos dos veces al día con el primer colirio indicado, y el animal sanará radicalmente.

1263

Piojuelo.

Estas aves son atacadas de una casta particular de piojos que los atormenta mucho, y provienen del poco aseo, pues se engendran en la porquería que se deja amontonar en el gallinero, é inquieta y altera considerablemente la salud de las gallinas. Luego que se note que alguna está atacada se pondrá á cocer un cuarterón de eléboro blanco en ocho cuartillos de agua hasta que se queden en tres: se colará este cocimiento por un lienzo, y se le añadirá media onza de pimienta negra y otro tanto de tabaco tostado. Con esta mezcla se lavará el animal, y á los dos ó tres baños de esta especie se verá libre del piojuelo.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1264

Ulceras.

Vulgarmente VIRUELAS. Frecuentemente se advierte en el cuerpo de estas aves unos tumores pequeños y ulcerosos que las ponen lánguidas: el síntoma característico de esta enfermedad es cuando se ve que están abatidas y que tienen la pluma erizada. Por lo común proviene de una agua de mala calidad ó de un mal alimento, y para su curación es necesario ocurrir al remedio siguiente: Hágase un ungüento con iguales porciones de resina, manteca y pez, y después de haberlo desleído en leche caliente, cortada con igual cantidad de agua, úntese la parte afectada; con dos ó tres unturas se logra regularmente la curación.

1265

Catarrillo ó moquillo.

Es una fluxión ó una especie de destilación de humores que acomete á las gallinas cuando han estado por mucho tiempo expuestas al frío ó á un sol muy fuerte. Es fácil conocer cuando padecen este mal, porque moquean y se sorben los mocos con frecuencia, tienen un ahoguido que algunas veces les causa movimientos convulsivos; se esfuerzan

por arrojar la materia acre que les cae al gargüero; y en efecto, expectoran algunas veces, pero no lo bastante para sanar. Este humor, de trasparente y líquido, pasa á tomar la consistencia y el color que constituyen el pus: las gallinas que lo padecen están muy disgustadas con esta enfermedad y comen con mucha repugnancia. Para facilitar la salida del pus se les atraviesa en las narices una pluma pequeña; y si cayendo la fluxión sobre los ojos ó á los lados del pico, como sucede algunas veces, se forma un tumor, es necesario abrirlo, hacer que salga la materia, limpiar bien la herida con vino tibio, y ponerle después un poco de sal bien molida.

1266

Etiquez ó tisis.

La hidropesía procede por lo común de esta enfermedad, cuya causa está en la molleja, lo que hace parecerse mucho á la hidropesía de pecho de los hombres, ó en los intestinos, ó en fin, en los vasos cutáneos. En el primer caso se cura fácilmente esta enfermedad dándoles por único alimento cebada cocida mezclada con acelgas, y por bebida el jugo de esta misma planta en una cuarta parte de agua común. En el segundo caso se usa del mismo remedio, pero en el tercero

no hay recurso: el animal perece porque todas sus partes vitales se debilitan insensiblemente.

1267

Gota.

Se dice que las gallinas padecen esta enfermedad cuando se les ponen envaradas y algunas veces hinchadas las patas, y cuando no pueden mantenerse sobre las traviesas ó varas del gallinero. Como la causa de esta enfermedad es la humedad, si se aleja ésta cesará el mal. Para curarlo se les frotarán las patas con la grasa de las injundias ó á falta de ellas con manteca fresca.

1268

La muda.

Es un estado enfermo común á todas las aves. Los pollos especialmente la padecen cuando son pequeños: entonces están tristes y taciturnos, sus plumas se erizan, se sacuden con frecuencia para dejar caer las de su vientre, y también se las arrancan con el pico escarbándose la piel. Entonces comen poco, algunos se mueren, principalmente los tardíos, que no mudan hasta en tiempo de los vientos fríos de Octubre, mientras que

los que principian á mudar á fines de Julio salen bien, porque el calor contribuye á la caida de sus plumas y á la reproducción de otras nuevas. Estos, además no pierden todas sus plumas; las que no se les caen en el primer año se caen en el siguiente. Para libertarlos del peligro de la muda, es necesario hacerlos acostarse muy temprano y no dejarlos salir muy de mañana, á causa del frío; alimentarlos con mijo ó cañamones, echarles un poco de azúcar en el agua y rociarles las plumas con vino ó con agua tibia, tomando un buche y espurriándola sobre ellos.

1269

Del gallinero.

Uno de sus costados debe mirar á Levante y otro al Mediodía, ó por lo menos la pared de la fachada debe participar de una ú otra. Es también muy útil abrir en la pared una ventana, que se cerrará cuando convenga, para que entre el aire y se renueve el de lo interior durante el verano, principalmente en las provincias meridionales. Se abrirá otra ventana al Mediodía, que tendrá su vidriera y su puerta como la primera. En el invierno se abrirá solamente la puerta de madera de esta segunda ventana; pero la vidriera estará siempre cerrada. En fin, se

abrirá un agujero de nueve á diez pulgadas de altura y ocho de ancho para que entren y salgan las gallinas, el cual se cerrará por medio de una trampa ó puerta pequeña de bastidor. Las dos ventanas sirven una para mantener el calor y la otra para moderarlo, y últimamente para purificar el aire cuando las circunstancias lo permitan ó cuando la necesidad lo exija. Ambas ventanas deben tener un enrejado espeso y fuerte que impida la entrada de cualquier animal.

Las paredes deben estar blanqueadas, y todos los agujeros, aberturas, rendijas, etc., bien tapados para que las ratas y ratones no puedan introducirse en él y no inquieten ni espanten con sus correrías nocturnas á las gallinas, que gustan de dormir tranquilamente. El suelo debe estar bien empedrado, ó (lo que es mejor) exactamente enladrillado, pues de lo contrario se crían mil insectos que producen una humedad perjudicial, que aumenta la corrupción del aire. Si el gallinero es húmedo, la gallina padece dolores reumáticos; si es muy frío, pone muy pocos huevos, y si es cálido y húmedo á un mismo tiempo, muere de enfermedades pútridas.

La abertura para que entren las gallinas estará á la altura de cuatro ó cinco pies con una escalera pequeña en lo exterior, y ha de corresponder interiormente al nivel de los travesaños. Si estos están muy bajos, respiran las gallinas un aire impuro, porque como es específicamente más pesado que el atmosférico, ocupa la región más baja, y su cualidad perniciosa se aumenta por las emanaciones del estiércol cuando no hay cuidado de quitarlo.

La distancia de un travesaño á otro debe ser de diez á doce pulgadas; en cuanto á la longitud, será igual al diámetro del gallinero, y la extensión de este proporcionada al número de gallinas que haya.

Los nidos por lo regular se colocan al nivel de los travesaños. En algunos parajes los nidos son unos cajones de un pie en todo sentido, con un borde por delante de tres pulgadas de alto: en estos canastos ó cajones se pondrá un poco de paja ó heno, y estos son los mejores nidos.

El número de los nidos debe ser proporcionado al de las gallinas: sin embargo, podrá ser menor, porque no ponen todas en un mismo nido y á un tiempo.

Es indispensable que haya en el gallinero un bebedero semejante á los que se tienen para las palomas, con la diferencia de que los agujeros por donde meta la gallina la cabeza y cuello, deben estar perpendiculares y no inclinados hacia adelante, según se acostumbra: esta posición vertical impedirá que caiga porquería en el bebedero.

Los que cuidan bien á sus gallinas procuran tener junto al gallinero, y en un rincón, una olla pequeña llena de arena fina en que

puedan revolcarse. Esta arena, con que se cubren todo el cuerpo, hace salir los piojuelos, ó por lo menos impide que les piquen tan fuertemente.

1270

COLORES LIQUIDOS Y OTROS.

Encarnado.—Líquido superior al

Se toma una onza de carmín del mejor, se pone á cocer en una olla ó cafetera de barro ó loza nueva, con medio cuartillo de agua clarificada. Se deja cocer por cuatro ó cinco minutos, se echa poco á poco en ella la octava parte de medio cuartillo de sal amoniaco. Se deja cocer el todo por espacio de dos minutos, se pone después á enfriar, y se deja en reposo veinticuatro horas en la misma vasija. Pasado este tiempo se vacía el licor por inclinación, ó sea decantación, en una botella limpia, hasta que se descubre el sedimento que ha hecho el color, y éste, que es hermoso, debe guardarse para usarlo cuando se quiera.

Después de sacado el primer color, se vuelve á cocer el sedimento que quedó en la cafetera, empleándose la misma cantidad de agua y de espíritu de sal amoniaco, conduciéndose en todo del propio modo que en la primera operación. Resulta un encarnado medio ó un color de rosa tan bueno como el natural.

1271

Otro en pastillas.

Se toma una libra de palo del Brasil en pedacitos menudos, y se echan por capas en una redoma de vidrio de cuello largo, en que quepan cuatro azumbres. Echada la primera capa, como de tres ó cuatro dedos de altura, se pone encima una onza de alumbre en polvo fino y bien tamizado; se prosigue del mismo modo hasta formar cuatro capas de alumbre y palo del Brasil, cuidando que la última capa sea de alumbre, sin que entren de éste más de cuatro onzas. Llénase después la redoma con orines de hombre que se tendrán prevenidos, pero sin echar el poso que forman regularmente, porque enturbiaría el color. Pónese después la redoma bien cerrada y no muy llena, en un sitio en que el sol tenga toda la fuerza posible, por un mes; y al cabo de este tiempo queda el color hecho.

Si se prueba sobre papel, se encontrará de un color de rosa bajo; pero también se observará que se oscurece más á medida que se va secando, y este color se destina siempre para el encarnado oscuro que parece

aterciopelado. Para obtenerle, pues, se echa un poco del color en un plato vidriado, y se le mezclan los asientos ó sedimentos del carmín del primer color; colócase el plato medio lleno en una ventana ó en otro cualquier sitio, expuesto á todo el aire, y cuando el color ha llegado ya á secarse, se le añade otra porción del mismo, y se prosigue de esta forma hasta que llega á estar tan oscuro como se desea; engómase después con goma arábiga, y será mejor que la tenga ya cuando se pone á secar. Si se quiere que el color sea hermoso y aterciopelado, ha de emplearse sobre encarnado hecho con carmín, y de este modo avivará la hermosura de este color. También puede hacerse á falta de sol, colocando la redoma por un mes encima de un horno en que se haga pan.

1272

Morado en pastillas.

Tómese una redoma semejante á la del artículo anterior, y en lugar de palo del Brasil, úsese del de Campeche, reducido á pedazos menudos, y ejecútese con él lo mismo que queda expuesto en dicho artículo; después que la redoma haya estado un mes al sol ó al calor del techo de un horno, se hace evaporar del mismo modo el color después de mezclado con la goma arábiga en un

plato vidriado. Como la diversidad de los morados es tanta que comienza desde la púrpura y remata con el azul, daré aquí el modo de hacer algunos matices por medio de estos colores.

El que se acaba de explicar produce el verdadero morado, que es el que tienen las flores llamadas pensamientos ó trinitarias; para que tire á carmesí se le añade á voluntad una cantidad del color encarnado de las pastillas, y se destina á adornos de salas, frisos, etc., se sacarán y graduarán toda suerte de morados con sólo añadir al que queda descrito un poco del licor azulado de que se hablará después.

1273

Amarillos en pastillas.

Los amarillos son muy fáciles de hacer; pero no salen perfectos sino del modo que los ejecutan los tintoreros. Se obtienen con la gutagamba, la grana de Aviñón, la gualda, el azafrán, el achiote, la tierra mérita, las flores de granada, hojas de retama y otras, cuyas dosis dan más ó menos subidos ó variados los amarillos: propongamos por ejemplo el modo de hacer varios colores de estos.

1274

Amarillo limón.

Se toma una redoma semejante á la indicada en los dos artículos anteriores, échese dentro grana de Aviñón quebrantada, y llénese después con orines clarificados, en los cuales se haya disuelto media libra de alumbre de roca pulverizado; tápese bien, y expóngase al sol ó encima de un horno en que se haga pan, por espacio de un mes, y al cabo de este tiempo ya se hallará hecho el color. No hay necesidad de evaporarlo; pero sí la hay de suficiente cantidad de cola.

1275

Color de oro.

Se toma una libra de achiote en pasta, y se deslíe en seis azumbres de orines; se cuece esta disolución en un caldero de cobre por una hora; se echa después media libra de cenizas graveladas; se tiene cuidado al echar las cenizas no suba el licor, porque se irá todo éste por la boca del caldero si no es muy grande. Se deja que cueza todo por media hora, se separa del fuego y se deja reposar; se saca luego lo claro de él, y se guarda en botellas. Este color da á las sedas un dorado exquisito.

1276

Otro procedimiento.

Se toma una onza de goma laca pulverizada, un adarme de sangre de drago y otro de cúrcuma también pulverizados, con medio cuartillo de espíritu de vino; mézclase todo y se deja en infusión por veinticuatro horas; pasado este tiempo, se mete la botella en el baño de maría, en donde se ha de quedar hasta que lentamente se disuelvan las drogas lo más que puedan. Si sacada la botella del baño y echando una gota de su contenido en un pedazo de tejido de seda, se observare que se embebe el color, de suerte que no se pueda escribir en él, es necesario que se evapore el espíritu de vino hasta que el licor no se realce ó extienda, y que con él se puedan tirar sobre la seda ó el papel líneas muy delgadas y marcadas: este licor no admite más goma que la laca, y es necesario emplearla sola, porque de ningún modo sufre mezcla alguna.

1277

Azul líquido.

Se toma el mejor azul de Prusia que pueda hallarse, se echa en una taza muy limpia, se vacía encima espíritu de sal marina; la

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

mezcla hervirá por sí misma, y el azul quedará reducido á pasta; se le deja así por veinticuatro horas, al cabo de ellas se le echa agua y se mete en una botella, en el supuesto de que con dos onzas de azul de Prusia se puede sacar un azumbre de color: este azul no admite más goma que la alquitira, y debo advertir que siendo muy oscuro ó subido el que resulta por el presente proceder, se puede graduar disminuyéndolo, ó sea bajándolo lo que se quiera, con sólo añadirle más ó menos agua engomada con cola alquitira.

1278

Verde líquido.

Primeramente se ha de hacer el verde mar como base de los demás verdes. Para esto se toma media libra de cardenillo muy seco y un cuarterón de buen tártaro, todo pulverizado: se mezcla con cuatro cuartillos de agua de río ó de lluvia, y se deja en infusión en una botella por unos ocho días, revolviéndola dos veces en cada uno; después se filtra el licor por un papel de estraza, y se tendrá un hermoso verde mar.

Se toma medio cuartillo de dicho verde mar, se mezcla con la cuarta parte de un cuartillo del amarillo de limón que queda explicado, y resulta un hermoso verde claro. Se

varía este verde cambiando las dosis á voluntad.

1279

Colores que resultan de la mezcla de los anteriores.

Si se mezcla el encarnado con el morado, resultará el color de púrpura, y según la dosis de ambos, se tendrán carmesíes más ó menos subidos.

1280

El encarnado mezclado con el amarillo de limón, dará el color de oro, el naranjado y el de granada.

1281

El mismo encarnado con el verde, dará un color de corteza de árbol bueno para representar en los planos, terraplenes y troncos de árboles.

1282

El amarillo de limón con el morado producirá un color de café oscuro soberbio: si se le añade el amarillo de oro, se tendrá un color de café dorado: y si se quiere sacar un co-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

lor de café sumamente oscuro y aterciopelado, se le añade un poco de verde.

1283

Mezclando el encarnado con el amarillo limón, aumentando un poco más la dosis de éste, se tendrá un color de aurora, y si se le añade un poco de azul, resultará un color de nogal muy bueno.

1284

Mezclando el mismo color encarnado con un poco de albayalde desleído en agua de goma muy clara, se obtendrá un carmesí excelente.

1285

La mezcla del mismo albayalde sin engomar, con el azul, dará otro azul tan hermoso como permanente.

1286

Incorporando el albayalde engomado con la mezcla del encarnado y el amarillo de limón, se sacarán cuantos colores de carne se quieran.

1287

Mezclados el color de oro y el morado, resultará un color de tierra muy natural.

Por este medio se pueden sacar tintas infinitas de todas clases; y por medio del albayalde se verán unos colores mucho más preciosos y brillantes que por otras manipulaciones.

1288

Azafrán de Marte y de Venus.

Se toma una libra de caparrosa buena: se tienen cuatro libras de potasa en aceite, se muele la caparrosa en una piedra de moler colores, hasta que esté muy suave debajo de la muletilla: se echa en una redoma grande de vidrio, añadiendo en la piedra cada vez que se recoja la porción molida, un poco de aceite de potasa líquido, á fin de que antes que esté molida toda la porción, no se precipite la materia al fondo de la redoma: revuélvase aquel licor turbio que se advierta en ella, haciendo de suerte que con la porción del aceite que se haya empleado en el molido de la caparrosa, y el que se haya echado líquido, resulte una composición como un jarabe no muy espeso; remuévase todo muy bien y con frecuencia por un día entero: déjese reposar por la noche, y á la mañana siguiente se hallará que sobrenada un aceite trasparente de color granate: se vacía este aceite por inclinación: se filtra por un papel azul ó de estraza, y se vuelve á echar en la redoma otra cantidad de aceite de potasa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

como se hubiere sacado. Se remueve bien durante todo un día, y á la mañana siguiente se vuelve á sacar por inclinación el aceite que estuviere encima, se filtra como la porción del día antecedente, y se continúa lo mismo hasta que se observe que el aceite no toma color alguno de granate.

Si las cuatro libras de potasa no fueren suficentes, podrán emplearse cinco ó seis, en el supuesto de que nada se perderá de él más que las heces: después se vacía todo el licor filtrado por el papel, que será como medio cuartillo, en seis azumbres de agua de lluvia, y se verá que ésta se enturbia y aparece amarilla: pasadas veinticuatro horas se vacía por inclinación este licor turbio á otra vasija y se saca después el polvo amarillo que queda en el fondo de la primera redoma; y se cuela por una manga: se enjuga bien la redoma, con agua caliente diferentes veces, y se echa esta agua en la manga. Cuando se ha colado todo el líquido, se hallará en la manga un polvo amarillo que se pondrá á secar, y éste es el azafrán de Marte, que los químicos llaman carbonato de hierro.

Para sacar el azafrán de Venus se ejecuta la misma operación, con sólo la diferencia de que en lugar de la caparrosa, se ha de emplear el vitriolo de Chipre, cuidando de no llegarlo á la boca, porque es un veneno. Se recoge toda el agua turbia que se hubiere obtenido en las diferentes operaciones, y se hace evaporar al fuego, hasta que queda convertida en una sal seca: se vuelve otra vez á la redoma y se notará que se vuelve á convertir en un aceite de potasa puro que sirve para la misma operación; en la inteligencia de que es mucho mejor que el que se empleó la primera vez.

1289

Uso de estos azafranes.

Se muele en la piedra de moler colores el azafrán de Marte con vinagre destilado, cuya acción se haya aumentado con algunas gotas de la disolución de hierro por el agua fuerte, y entonces resultará azul.

Desliase del propio modo el azafrán de Venus con vinagre destilado, en el cual se hayan echado algunas gotas de la disolución de cobre por el agua fuerte, y según se desee el color más ó menos subido, así se graduarán las dosis del vinagre y de la disolución del cobre.

Mezclados los dos azafranes dan un color verde admirable, porque se unen muy bien.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1290

OTROS COLORES POR DISTINTOS PROCEDIMIETOS.

Azul.

Se toma una onza del mejor azul de Prusia, media onza de aceite vitriolo y otra media de vinagre destilado: muélese todo junto sobre la piedra hasta que queda sumamente fino: se coloca después en una vasija de vidrio á fuego lento, y se destila con un poco de vinagre destilado, meneando la mezcla mucho con una varita y dejándola con un color igual de modo que echando una gota de este licor en un vaso de agua clara, quede toda ella azul: entonces se aparta de la lumbre y se le echa poco á poco tanto vinagre destilado como sea necesario para componer dos azumbres; después se echa en la redoma meneándolo mucho; se deja reposar tres días, se cuela por un lienzo y se guarda para el uso. Si el azul no estuviese tan subido como se quiere, se vuelve al fuego hasta evaporar el vinagre superabundante que le impide quedar en el azul hermoso que se desea.

1291

Verde.

Se hace una fuerte decocción de palo de Campeche en vinagre, se lava con esta decocción el paño ó lienzo que sirvió de colador en la composición del azul del párrafo antecedente, y la decocción quedará reducida á un licor verde. Si no fuere bastante subido para los fines á que se pueda destinar este verde, se añade á la misma decocción un poco del licor azul anterior y saldrá el color que se quiera, pero sumamente hermoso y permanente, el cual se guardará en botellas después de haberle colado por un lienzo.

Los dos colores expresados, azul y verde, se perfeccionan con un poco de goma tragacanto ó alquitira, molida y tamizada.

1292

Amarillo.

Se toma una onza de goma laca, cuatro adarmes de cúrcuma ó tierra mérita y la misma cantidad de sangre de drago, todo molido en polvo impalpable; se echan estas drogas en medio cuartillo de espíritu de vino y se pone todo en una redoma, se tapa bien ésta, se deja en infusión por veinticuatro horas, se muda á una olla de barro, se coloca en el

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

baño de maría, se mantiene en él á un fuego moderado é igual por dos ó tres horas; se aparta del fuego, y cuando está ya frío el licor se hace con una varita una raya en un papel ó en cualquiera tela, y si se cala y extiende se vuelve á poner en el baño de maría para que se evapore algo más, y con esto quedará concentrado el color: después de embotellado se tapa y se guarda para el uso.

1293

TINTES PARA EL ESPARTO. (*)

El esparto es una de nuestras producciones naturales, de que pudiéramos sacar aun más ventajas de las que obtenemos, si el espíritu de comercio promoviese constantes y más continuas especulaciones que las que se hacen. Tiene la ventaja nuestro esparto de ser acaso el mejor de Europa. Crudo ó beneficiado sirve á una multitud de manufacturas cuyos usos son de necesidad, y también á objetos de abrigo y agrado, como son esteras y ruedos ó felpudos; admite el tinte de diversos colores, y teñido y tejido puede

(*) Género de planta de la familia de las gramíneas, filamentosa y que se aplica á muchos usos en las artes y oficios, así como el ixtle y el cáñamo.

adornar nuestras habitaciones, abrigándolas con más economía que las alfombras, ó por decirlo mejor, es la alfombra del pueblo y de las gentes medianamente acomodadas. Vamos á dar algunas recetas para su tinte. (*)

1294

Color negro.

Se toman de hierro viejo de herraduras, de vinagre fuerte, de goma ordinaria, de rasuras y de agalla fina, media libra de cada cosa; onza y media de caparrosa, media onza de verdete ó cardenillo, tres onzas de hiel de vaca y dos arrobas de agua. Todo se pone en una caldera proporcionada, se cuece como media hora, se aparta del fuego la caldera y vuelve á hervir otra media hora al día siguiente, y queda hecha la tinta.

Se ponen en otra caldera siete y media libras de zumaque y dos y media de cáscara de granada, y en defecto de ésta se añadirán dos libras más de zumaque. Se da fuego á la caldera con el agua suficiente, y cuando va á hervir se echan diez libras de esparto,

(*) Antes de teñir el esparto debe tenerse sin machacar quince ó veinte días en una balsa de agua: se saca y se pone muy extendido al sol, hasta que se vuelva amarillo, porque si permaneciese verde, aunque seco, no tomaría bien ningún color.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

hierve media hora, se aparta la caldera del fuego, á las veinticuatro horas se saca y se lava el esparto.

En la caldera de la tinta se mete el esparto y hierve por espacio de hora y media, cuya operación se repite hasta tres veces, que es lo que se llama darle tres bocas; se lava y queda teñido.

1295

Encarnado.

En una caldera proporcionada casi llena de agua, se ponen dos libras y media de zumaque ó de cáscara de granada, dos y media de alumbre y media de arsénico blanco ó dorado. Se da fuego á la caldera, y cuando está á punto de hervir se echan diez libras de esparto; hierve todo junto hora y media, y se deja reposar apartando el fuego. A las veinticuatro horas se saca y se lava, y en otra caldera ó en la misma, estando limpia, se tiñe del modo siguiente:

Se echan en la caldera con el agua suficiente, dos libras y media de Brasil bien picado y lo mismo de goma; cuando empieza á hervir se mete el esparto, hierve media hora, se quita el fuego de la caldera, y se deja así hasta el día siguiente; se saca á las veinticuatro horas, se lava y queda concluido.

1296

Dorado.

Se toman diez libras de esparto, ciento veinte libras de lejía clara, y dos libras y media de goma. Se pone todo en la caldera, y cuando va á hervir se echan diez onzas de achiote molido y pasado por tamiz; se menea la mezcla por espacio de media hora, se quita el fuego á la caldera, se continúa meneando por algunos ratos, y á las ocho ó diez horas se lava y queda concluido.

Si este baño se quiere aprovechar para otra operación, puede servir, añadiéndole la mitad de la dosis de los mismos ingredientes.

1297

Verde aceituna.

En una caldera proporcionada casi llena de agua, se echa una libra de cardenillo molido y desleído, y se da fuego; al punto de hervir, se echan diez libras de esparto, y sin que hierva se aparta del fuego. A las veinticuatro horas se saca y se lava, y en otra caldera ó en la misma bien limpia, se cuece con el agua suficiente dos libras y media de gualda y la misma cantidad de goma, hierve media hora, se echa el esparto y sin continuar el fuego se deja en el baño por tres horas sin

cesar de menearlo de cuando en cuando; se saca y se lava. En otra caldera se echa agua caliente la necesaria, y el Campeche que se juzgue conveniente, se echa el esparto, y se le da en la cocción el grado de subido que se quiere, y arreglado en manojos se lava y queda concluido.

1298

Verde natural.

Para conservar al esparto el color verde natural que tiene cuando se coge, se procede del modo siguiente: se cuece acabado de coger por espacio de media hora en una caldera con agua y lejía por mitad; después se saca, se tiende en sitio donde no le dé el sol, y seco se puede usar para matices de esteras, como los demás colores.

NOTA.—El esparto en rama admite pocos más colores que los expresados; pero el curioso ó el inteligente pueden variarlos alternando las dosis y la duración de los hervores. Es muy esencial advertir la necesidad que hay para que el esparto no se eche á perder al tiempo de teñirlo, de colocarlo para ponerlo en la caldera en unas cestas de mimbres hechas á su medida. El esparto machacado que se emplea en la fábrica de ruedos ó felpudos, se tiñe en iguales términos, pero es de advertir que en este no hay necesidad de goma, ni es menester cocerlo tanto tiempo con los ingredientes, pues como está machacado tiene más abiertos los poros y toma el color con más facilidad.

1299

TINTES PARA LA SEDA.

Debemos advertir que las dosis de los ingredientes de que consta cada receta están arregladas á una libra de seda, dependiendo de la voluntad del que las ponga en ejecución el aumentar, para mayor cantidad de seda, las dosis mismas con la debida proporción.

1300

Preparación de las sedas.

Debe prepararse cada libra de seda en esta forma: Se coloca en su hornilla con agua suficiente, una caldera proporcionada que tenga de profundidad más de la mitad del largo de las madejas. Se aplica fuego á la caldera hasta que el agua levante hervor; se echa media libra de jabón raspado, y después de disuelto se echa un poco de agua fría

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

para que detenga el hervor. La seda bien empapada en agua fría se coloca en su caña, como es costumbre, y se mete dentro volteándola de cuando en cuando; en este caso se aplica fuego á la caldera hasta que levante hervor, pero no violento, y sin mover la seda se procura que hierva el agua con el jabón un cuarto de hora; después se voltea la seda y se deja dentro del líquido la parte de la madeja que antes había estado fuera, cuece otro cuarto de hora, se voltea en la caña lo necesario, procurando que todas las madejas cuezan bien en el agua de jabón y se igualen en color. Después se levantan con la caña encima de la caldera, se dejan escurrir y se procura quitarles cuanto líquido se pueda; estando todavía calientes, se tuercen las madejas y se cubren con unos paños y lienzos ordinarios, de manera que no las dé el aire, ni la luz, y así se tienen hasta que se hayan enfriado, y entonces se sacan y lavan en agua fría hasta que las aguas salgan claras y no tengan ningún olor á jabón. Con esta primera preparación se puede dar á la seda los colores siguientes.

1301

Blanco.

Se toman cuatro onzas de jabón, cuatro dracmas de potasa y la suficiente cantidad

de agua. Se pone el agua en la caldera y se le da fuego; luego que esté bien caliente, se echa la potasa y el jabón; cuando esté disuelto, se mete la seda con la caña, humedecida aquella antes en agua fría: se le dan cuatro ó seis vueltas, y se hace hervir suavemente el baño por una hora, volteándola de cuando en cuando; después se saca, se lava bien en agua fría y se le quita toda la humedad que se pueda por medio de una clavija, sacudiéndola bien y torciéndola por medio de un palo de mano se pone bien extendida al aire ó al sol.

1302

Leche.

Se toma un cuarterón de jabón y dos dracmas de disolución de añil y potasa, y la suficiente cantidad de agua. Se procede lo mismo que en la operación anterior, poniendo la disolución de añil y potasa al mismo tiempo que el jabón.

1303

Negro.

Se ponen ocho onzas de corteza de encina, lo mismo de gayubas y dos arrobas de agua. Bien quebrantados y metidos en un sa-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

quito estos ingredientes muy holgados, han de hervir media hora para que el agua pueda penetrarlos y extraer toda la parte soluble: después se saca el saco de la caldera y se pone en ella la seda, que cuece muy suavemente media hora; se añaden al baño tres onzas de goma arábiga y otras tres de caparrosa; sigue el hervor media hora más, y en este tiempo se saca y se mete varias veces la seda para ventearla y que tome bien el color: con este fin se coloca en cañas que se levantan y bañan de cuando en cuando para que el tinte la penetre, se repite este baño dos ó tres veces hasta que la seda tome el tinte que se desea, debiendo advertir que cada vez se ha de formar el baño de nuevo con los mismos ingredientes: después se lava bien la seda en agua fría, y se pone á secar á la sombra.

La seda se tiñe ó en baños hirviendo ó en baños calientes: en el primer caso, se procurará que el hervor no sea violento, porque si lo fuere se enredan las madejas, y la parte colorante no se adhiere á la seda: por eso es menester modificar el fuego, de manera que el baño no levante demasiado hervor, y si esto sucede, se levantarán las madejas con las cañas y se volverán á bajar para templar el calor, bien que esta manipulación de meter y sacar la seda debe hacerse siempre, y aun de cuando en cuando convendrá se meta otra caña en las madejas; y con las dos

se tuercen encima de la caldera para que suelten todo el líquido, y después se vuelven á meter; siguen hirviendo y se ventean á menudo. También es preciso batirlas, sacudirlas y torcerlas en la clavija luego que se escurren en la caldera, y se golpean sobre una piedra teniendo agarrada la madeja por dentro y fuera con una mano para que no se enrede, y pasando la mano de un lado á otro: luego se abre ó encrespa cada madeja dejándolas caer suavemente sobre la piedra; en esta disposición se vuelven á la caldera, y esto se repite hasta que acaban de tomar el color en el baño hirviendo.

En caso de que no haya necesidad del baño hirviendo, se procede en los mismos términos, debiendo advertir que los colores que se dan á la seda en tela, nunca son tan hermosos como cuando se tiñe en rama.

1304

Otro color negro.

Se toma una libra de zumaque, un cuarterón de palo de Campeche y dos arrobas de agua.

Bien quebrantados los ingredientes, se ponen en un saco, hierven media hora en dicha cantidad de agua, y después se quita el saco, escurriéndolo bien dentro de la caldera. La seda colocada en su caña y humede-

cida en agua fría, se pone dentro del baño, se voltea, dejando hervir el baño suavemente por espacio de una hora, y teniendo cuidado de añadir agua caliente á medida que se va evaporando: pasado este tiempo se seca, se deja enfriar, se arroja el líquido de la caldera y se pone en ella media libra de zumaque, un cuarterón de cáscaras de granada, una onza de agallas y dos arrobas de agua.

Bien quebrantados estos ingredientes y puestos en un saco, cuecen media hora, se sacan, y se pone la seda lavada, después de haber hervido en la composición anterior, como queda dicho, se le hace hervir en ésta otra media hora, añadiendo el agua caliente necesaria á medida que vaya mermando el baño: se saca después la seda, y se añaden dos onzas de goma arábiga, cuatro de caparrosa y una de verdete. Estando todo bien disuelto, se vuelve á meter la seda y sigue hirviendo hasta que tome bien el tinte, procurando ventearla y lavarla después en agua fria.

1305

Azul bajo ó subido.

Se ponen en la caldera dos arrobas de agua, y estando tibia se echan ocho onzas de jabón raspado, y cuando esté disuelto, se coloca la seda en su caña, volviéndola de arriba á bajo para que se empape bien; se aplica más fuego á la caldera hasta que hierva suavemente, y se mantiene en este estado por una hora; después se saca, y sin exprimirla se pone en un saco y se deja por dos días, moviéndola en ellos cuatro ó seis veces: después se sacude y pasa la madeja dos ó tres veces por agua clara, de manera que no pierda el jabón del todo; así se cuelga y se deja hasta el día siguiente en sitio en que no se pueda secar, y entonces se lava bien hasta que las aguas salgan limpias y hayan perdido todo el olor á jabón. Con esta preparación se procede á los siguientes tintes.

1306

Azul.

Se toman dos onzas y media de alumbre, una de gualda y dos arrobas de agua.

Se pone la gualda metida en un saco dentro de la caldera y el alumbre, luego que dé un hervor y que se disuelva, se quita el saco de la gualda; se pone la seda en su caña, y sigue hirviendo suavemente durante media hora; se saca, se cuelga, y después de fría se lava bien.

Luego se toma una onza y cuatro dracmas de disolución de añil, incorporándolo bien con todo el líquido; se coloca la seda en la

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

caña, y manejándola según práctica, hierve muy suavemente hasta que tome el tinte: se saca y lava estando caliente, hasta que las aguas salgan limpias.

El hervor que ha de sufrir la seda así en este tinte como en todos, ha de ser tan lento que no se vea levantarse en el líquido más que alguna ampollita; si hierve más se enredarían las madejas, y si menos, no saldrían firmes los colores, siendo esta la causa porque muchos salen falsos.

1307

Azul subido.

Se pasa la seda preparada por agua clara, se enjuga en la clavija, se aflojan las cuerdas con que están atadas las madejas y se previene una decocción de dos dracmas de agallas y treinta libras de agua. Se pone la agalla quebrantada en un saco, y hierve en el agua medio cuarto de hora; se saca después, se quita el fuego de la caldera, y luego que deje de hervir se voltea la seda en ese cocimiento por espacio de medio cuarto de hora; después se pasa á la clavija, y se le quita cuanta humedad contenga.

Se echan dos arrobas de agua en una caldera, y después de tibia se ponen dos onzas de disolución de añil. Cuando esté bien caliente ó incorporada la disolución en el agua,

se pone la seda y se voltea hasta que tome el color.

1308

Azul claro.

Se toman dos onzas de disolución de añil, media de cristal de tártaro, y dos arrobas de agua.

Luego que el tinte esté caliente y los ingredientes bien incorporados, se pone la seda, se voltea, hasta que tome el color y después se lava hasta que las aguas salgan limpias.

1309

Otro azul.

Se ponen dos onzas y media de disolución de añil dos dracmas de potasa y dos arrobas de agua.

Disuelta la potasa en el agua, estando ésta muy caliente, se añade la disolución de añil, se incorpora bien en el baño, se tiñe la seda según práctica, y después se lava.

1310

Azul celeste.

Se toman una onza y seis dracmas de disolución de añil y dos arrobas de agua. Es-

tando ésta bien caliente se echa la disolución de añil, se menea bien el baño con un palo, y se pone á teñir la seda.

1311

Otro color celeste más claro.

Se toman onza y media de disolución de añil y dos arrobas de agua. Se procede como en el baño anterior; debiendo saberse que con sólo disminuir ó aumentar la disolución de añil, se pueden hacer varias escalas de colores, procurando lavar la seda luego que haya salido del tinte.

1312

PREPARACION CON EL ALUMBRE PARA COLORES PAJIZOS.

Después de lavada bien la seda, y cocida en jabón como se ha dicho en la preparación primera, se ponen en una caldera dos onzas y media de alumbre en dos arrobas de agua, y cuando el alumbre esté bien disuelto en el agua, se pone la seda, se voltea bien y se deja en el líquido diez ó doce horas; después se saca y se lava bien para teñirla del modo siguiente.

1313

Pajizo subido.

Se toman dos onzas y media de achiote, seis dracmas de potasa y cuarenta libras de agua. Se corta el achiote en pedacitos, se pone en un mortero con la potasa y se deslíe lo más que se pueda, añadiéndole un poco de agua: luego se pone en la caldera para que dé dos ó tres hervores: después se cuela todo el tinte, se lava la caldera y se vuelve á poner en ella el líquido colado, aplicándole el fuego necesario para que se mantenga caliente; luego se pone la seda preparada, se voltea en su caña, por espacio de media hora; se saca, y después de fría se lava bien.

1314

Pajizo más claro.

Se pone onza y media de achiote, seis dracmas de potasa y cuarenta libras de agua, y se procede como en la operación antecedente.

Para pajizos más claros se minoran las cantidades de achiote y potasa, y bajarán más ó menos según se quiera.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN · DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1315

Otro color pajizo.

Se toman una onza de palo de Brasil, dos de achiote, seis dracmas de potasa y cuarenta libras de agua.

Se pone en la caldera con el agua el Brasil, bien quebrantado y metido en un saco: se le aplica fuego hasta que hierva un cuarto de hora, se quita el saco con el Brasil, se añade al baño un poco de agua para que cese el hervor, y se quita el fuego: entonces se pone la seda, se voltea por media hora, se saca y se lava bien después de fría. Luego se quita de la caldera todo el líquido, se la limpia muy bien, y se vuelve á poner en ella igual cantidad de agua con la que se formará el tinte con el achiote, haciendo éste pedacitos y desliéndolo con la potasa en un mortero con un poco de agua; luego se pone en la caldera para que dé dos ó tres hervores; después se cuela todo el tinte, se lava la caldera y se vuelve á poner en ella lo colado, aplicándole el fuego necesario para que se mantenga caliente: entonces se pone la seda, se voltea en su caña por media hora, se saca, y después de fría se lava bien. (1)

(1) Para teñir bien cada libra de seda, es preciso poner la dosis de ingredientes que queda señalada en cada tinte, y aunque parezca que el líquido queda cargado de bastante color para teñir más

1316

PREPARACION PARA COLOR AMARILLO.

Se toman tres onzas y seis dracmas de alumbre, y cuarenta libras de agua; cuando el agua esté bien caliente en la caldera, se echa el alumbre para que se disuelva, y da dos ó tres hervores; se quita el fuego, se pone la seda en su caña, se mete dentro de la disolución, procurando moverla de cuando en cuando por espacio de cuatro horas, que es el tiempo que debe estar en la infusión de esta preparación; despues se saca, se lava bien, y se puede teñir sin inconveniente en los colores que siguen.

1317

Color amarillo.

Se toman seis onzas de gualda, dos dracmas de potasa y cincuenta libras de agua.

La gualda en pedacitos muy menudos, se pone en un saco en que esté holgada, y así se mete en el agua, donde hierve media hora; luego se saca la gualda, y apartando el fue-

cantidad de seda, es una equivocación, pues los principios que ella prescribe para que el color sea firme, ya no existen en el líquido, y de consiguiente será el tinte bajo, falso y de poca duración.

go se echa la potasa. Estando el baño bien caliente se pone la seda en su caña, se voltea por espacio de media hora, y después se seca y se lava bien.

1318

Otro amarillo.

Tómense seis onzas de gualda, ocho de vinagre, dos dracmas de potasa, cuatro dracmas de achiote y cuatro libras de agua.

Cuécese la gualda media hora en el agua dentro de un saco, se saca éste, se pone la seda, volteándola hasta que tome bien el color: se saca ésta, se añade la potasa y el achiote metido en otro saquito, se da al todo dos ó tres hervores, se quita el achiote, se vuelve á poner la seda, se voltea hasta que tome el color: después se echa el vinagre en otra vasija con la cantidad de agua suficiente para que se pueda voltear bien la seda por espacio de un cuarto de hora, al cabo del cual se saca y lava bien.

1319

Otro.

Se toman seis onzas de gualda y cuarenta libras de agua. La gualda cortada en menudos pedazos y puesta en un saco, se hierve media hora: se saca el saco, se pone la seda,

se voltea hasta que tome bien el color, y se lava después de fría. (1)

1320

Otro.

Se toman dos onzas de gualda, una onza de palo amarillo, dos dracmas de potasa y cuarenta libras de agua.

Se pone la gualda y el palo amarillo bien quebrantados en un saco; hierve media hora, se retira el saco, se añade la potasa, se menea bien el baño, y se pone la seda preparada: se voltea hasta que adquiera bien el color, se deja enfriar y se lava.

1321

PREPARACION PARA ENCARNADOS, VERDES, ETC.

Cocida la seda con jabón como queda dicho en la preparación primera, se pone cada libra con dos onzas de alumbre y cuarenta libras de agua.

(1) Los colores amarillos pueden variarse, disminuyendo la dosis de la gualda.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

1322

Color encarnado.

Se toman cuatro onzas de palo del Brasil, de jabón una onza, de cochinilla cuatro dracmas, de vinagre una libra y cuarenta libras de agua. Se quebranta bien el palo del Brasil, y metido en un saquito ó muñeca, hierve media hora en el agua; después se añade la cochinilla y da tres ó cuatro hervores: se mete la seda colocada en su caña, se voltea por un cuarto de hora, se añade el jabón disuelto en un poco de agua y se continúa volteando la seda hasta que se vea que no adhiere más color; después se pone el vinagre en una vasija aparte con la cantidad de agua suficiente, y se pasa por él la seda teñida, que se vuelve después á la caldera, y así alternativamente se pasa del vinagre al baño, y de éste al vinagre unas tres ó cuatro veces; y por último, se lava hasta que las aguas salgan limpias.

1323

Otro.

Se toman de Brasil tres onzas, de jabón una onza, de vinagre una libra, de cochinilla cuatro dracmas, y cuarenta libras de agua, y se procede como en la receta antecedente.

1324

Otro.

Se toman de palo del Brasil tres onzas y cuatro dracmas, de jabón una onza, de cochinilla dos dracmas, de vinagre una libra y cuarenta libras de agua. Se procede como en el anterior.

1325

Color verdoso.

Se toman de palo del Brasil dos onzas, de gualda tres onzas, de Campeche cuatro dracmas y dos arrobas de agua: se meten en una muñeca estos ingredientes y se hacen hervir en el agua.

1326

Otro verdoso más oscuro.

Se toman de Brasil dos onzas, de gualda y de Campeche dos onzas y cuatro dracmas de cada cosa; de caparrosa una onza y dos arrobas de agua. Se quebrantan bien estos ingredientes, y metidos en un saquito, se ponen á hervir en el agua por espacio de media hora: se quita el saco, y se pone la seda según práctica, volteándola hasta que tome el color.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

1327

Otro verde más claro.

Se toman de Brasil y de gualda cuatro onzas de cada cosa, de rubia y de caparrosa cuatro dracmas de cada una, y dos arrobas de agua.

Se procede como en la receta anterior.

1328

Color rojo.

Se toman de palo Brasil cuatro onzas, una de Campeche, de jabón otra onza y dos arrobas de agua. Se procede en esta receta como en la anterior, con la diferencia de que después se deja la seda en infusión por doce horas en una disolución de una onza de potasa y cantidad de agua suficiente para que cubra la seda, y ahí se le ha de mencar varias veces.

1329

CHILE.—CULTIVO DEL

Clima que le conviene.

La altura, la latitud, la humedad y otras causas locales, constituyen los climas, que modifican de una manera muy notable la vegetación propia de cada terreno. Cada vegetal tiene asignados ciertos límites que no puede traslimitar sin perecer, ó al menos sin alterar su constitución ni disminuir visiblemente sus productos. El organismo propio de cada planta, hace que no prospere sino en aquellos lugares en donde encuentra los elementos favorables á su desarrollo: si se pasa de un lugar á otro, cuya situación topográfica y demás circunstancias locales sean diversas, la vegetación cambia; unas especies reemplazan á otras; la viña y el olivo son sustituidos por los frutos tropicales; la vainilla, el café, el algodón arbóreo, el añil, por el rústico encino, el aile (1) y los pinos resinosos.

Este equilibrio natural, esta distribución desigual de los vegetales sobre la superficie del globo, no es arbitraria; está subordinada, como dice M. Jussieu, á causas complicadas, las unas físicas que dependen de su naturaleza y de los agentes que los rodean, las otras ocultas y que entran en el misterio del origen de los seres.

El *rapunios* puede cultivarse en climas muy variados; pero el que de preferencia le conviene, es un clima templado y húmedo. Desde su germinación hasta la floración, necesita una temperatura media de 15° 10

(1) Arbol del género *Alnus* de la familia de las Betuláceas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cent., y de 18° 33 cent. al partir de aquella hasta la completa madurez del fruto.

Algunas especies precoces pueden crecer y desarrollarse, en las localidades donde las tardías apenas llegarían á su floración, ó darían un mezquino producto, quizá inferior á los fuertes gastos emprendidos en su cultivo; así es que desde las regiones frías, á medida que la temperatura aumenta y la atmósfera es húmeda, el éxito de la plantación es más seguro, la cosecha más abundante, la calidad de los frutos más estimada y mayor el número de cortes que se da á cada mata.

En una palabra, todo contribuye á desvanecer los temores que el cultivador de las tierras frías abriga de ver desaparecer en pocas horas á consecuencia de una helada temprana ó un cambio repentino de temperatura, su trabajo y sus esperanzas.

Los lugares cubiertos de bosques sombríos deben desecharse como impropios para su cultivo. Una exposición al S. ó al S. E., siempre que se pueda, deberá preferirse á cualquiera otra.

Por desgracia, en nuestro país aun no están determinadas las regiones agrícolas; y como consecuencia precisa, no se puede determinar en qué límites está comprendida cada planta; pero es sabido que el perfecto crecimiento de ciertos vegetelas, así como la presencia de otros, pueden servir de datos para conocer si un lugar es á propósito para tal ó cual cultivo: aprovechando esta regla, podré decir aproximadamente, que donde se desarrolla con vigor la viña y el olivo, puede también vegetar el chile.

1330

Terreno que le es favorable.

El suelo es el medio en que los vegetales se fijan por sus raíces, deteniéndose contra el impulso de los vientos, absorbiendo las sustancias orgánicas ó inorgánicas que disueltas en agua pura ó cargada de ácido carbónico, pasan libremente por los espongiolos de la raíz para entrar en el torrente de la circulación.

La diversidad de rocas que forman la corteza sólida del globo, modificadas constantemente por el aire y el agua, son desagregadas en partículas, que arrastradas por los mismos agentes, dan origen á la formación de los suelos arables, y estos suelos son tan diversos en su composición, como lo son las rocas mismas de donde provienen; así es que, no es extraño encontrar á cada paso una vegetación característica, que variando con los componentes del terreno, pueda servir, como de hecho ha servido, á los agrónomos para clasificar un terreno, sin otro dato que

el de la vegetación que espontáneamente los cubre.

El chile no quiere para su desarrollo un terreno especial, pues se le ve crecer y fructificar en los más variados; sin embargo, lo mismo que otros vegetales, tiene predilección por algunos.

Las tierras sustanciales y profundas, las vírgenes ó nuevamente desmontadas, las de consistencia media arcillo-arenosa, son las que más le convienen; las arcillosas tenaces y consistentes, además de lo costoso y difícil de su preparación, son poco permeables á los agentes atmosféricos que tan poderosamente contribuyen al desarrollo de la planta; saturados de agua la conservan por mucho tiempo, desorganizando sus raíces; por otra parte, en la estación primaveral, una vez evaporada se contraen descubriéndolas en unas partes y estrangulándolas en otras, ó al menos comprimiendo sus vasos é impidiendo la fácil circulación de la savia. Las tierras siliceosas facilitan las labores, pero como sus partes tienen poca coherencia, necesitan labores duplicadas para impedir el descalce de las raíces, su permeabilidad y porosidad facilitan la absorción y penetración del agua y de los agentes atmosféricos que una vez en la tierra se desprenden con la misma facilidad que han penetrado. Además, estos terrenos, por lo general estériles, exigen el auxilio de los abonos y una gran

cantidad de agua disponible para dar oportunamente los riegos cada vez que la sementera los reclame. Por estos inconvenientes, tanto estos terrenos, como los anteriores, se deben desechar cuando con economía se puedan preparar otros, mezclando los elementos arcilla y arena, de manera que se establezca un equilibrio, modificando las propiedades de la una con las de la otra.

1831

Lugar que debe ocupar en la rotación.

Antes que la fisiología vegetal y la química hubieran arrojado su luminosa antorcha sobre la agricultura, y antes de que ésta hubiera pasado á la categoría de ciencia, se conocía la necesidad de alternar las siembras para tener de una manera constante productos abundantes y escogidos; así es que esta práctica no ha sido efecto de deducciones científicas, sino consecuencia de las observaciones de centenares de años.

La supuesta antipatía de las plantas por sus propias sustancias excrementiciales que dejan incapaces de alimentar á individuos de su misma especie, y capaces de nutrir á especies diversas, la desemejanza de los elementos nutritivos en individuos pertenecientes á distintas familias, y otras muchas teorías ingeniosas que se han dado para demostrar

que una misma planta no puede prosperar sobre el mismo terreno cuando se cultiva sin interrupción y sin abonos capaces de volver á la tierra las sustancias perdidas, vienen en apoyo de lo que la práctica había indicado desde antes y manifiestan la necesidad imperiosa de hacer entrar en rotación las diversas plantas que en la explotación se cultiven.

Perteneciendo el chile á la categoría de las plantas agotantes, como lo indica su composición química, su permanencia sobre el terreno no debe pasar de uno ó cuando más de dos años si se ha plantado en un suelo virgen. Concluido este período, se abandona el terreno á la influencia de los agentes exteriores un cierto tiempo, para poder emprender de nuevo su cultivo; esta especie de rotación, semejante á las que practicaban desde tiempo inmemorial los griegos y los romanos, es la que se sigue en algunas haciendas de la República. Los cereales de invierno y de estío pueden precederle en rotación y las leguminosas seguirle. En las haciendas de esta escuela siempre se ha colocado sin inconveniente después del maíz; sin embargo de esto, creemos que la fórmula que en ella debería emplearse para un período de siete años es la que sigue:

Primer	año,	Chile.
2º	íd.,	Haba.
3º	íd.,	Maíz.

4º	año	Cebada ó trigo.
5º	íd.,	Trébol.
6º	íd.,	Maíz.
7º	íd.,	Barbecho.

Al fin de este período habrá concluido una primera rotación y comenzará otra si se quiere proseguir.

Se comprenderá desde luego que esta fórmula no es general, pues su determinación depende de multitud de causas, y por consiguiente debe variar según las circunstancias locales en que la finca se encuentre.

1332

Mejoradores y abonos.

Aun cuando se ha dicho que las tierras de consistencia media son las más ventajosas para el cultivo del chile, sucede con frecuencia que no se encuentran de esta clase, y en tal caso antes de proceder al plantío, se mejoran los terrenos siempre que los elementos mejorantes se obtengan á precio moderado, ó más bien, que las utilidades de la cosecha compensen los gastos emprendidos.

Si la tierra es arcillosa, algunas carretadas de arena mezcladas perfectamente por medio de una ó varias labores bastan para destruir su cohesión y modificar sus propiedades. La operación conocida con el nombre de

quema conduce á resultados idénticos, quizá más económicos que por el medio anterior; obra de dos maneras modificando sus propiedades tanto físicas como químicas. La arcilla, sustancia compacta, húmeda y fría, se trasforma bajo la influencia del calor en una sustancia movediza, seca y caliente, que mezclada con la tierra tenaz, la vuelve favorable á la vegetación, por hacerla accesible á los agentes meteorológicos.

Los elementos constituyentes de la arcilla están en su estado natural íntimamente asociados, son enteramente insolubles y no son de ninguna utilidad para el desarrollo de las plantas; pero por una calcinación moderada se efectúa una operación importante en el estado íntimo del cuerpo arcilloso, que es un compuesto de silicato de alumina, fierro, magnesia, potasa y sosa en proporciones variables. Bajo la influencia del calor, las bases y el ácido pierden su afinidad recíproca; por otra parte, una porción de la sílice se aisla al estado gelatinoso y de esta manera es absorbida por las plantas; además, la alúmina, y sobre todo, las bases alcalinas y la magnesia desprendidas de su primera combinación, están en el estado más á propósito para ser asimiladas por los vegetales y contribuir al aumento de las cosechas.

En Inglaterra se quema ó calcina la arcilla para convertirla en un poderoso mejorador de las tierras aluminosas. El medio consiste en abrir una zanja y colocar en el centro leña, basura ó cualquiera otra materia combustible de poco valor y formar con los terrenos extraídos una bóveda que tenga dos aberturas, una en su parte superior para la salida del humo, y otra en su parte inferior para introducir el combustible. Cuando se ha encendido esta especie de horno y está en activa combustión, se tapan dichas aberturas. El calor debe ser lento y sofocado, de manera que produzca una materia carbonosa, á fin de que el hollín, el humo y todos los productos gaseosos que resulten de esta combustión incompleta, se fijen en la masa terrosa; se reconoce que la operación ha sido bien hecha por el color de las cenizas que deben ser morenas ó negruzcas, por la presencia de partículas carbonosas. Terminada la combustión, se dejan enfriar los terrenos, después se pulverizan y se mezclan con el resto de la tierra. La arcilla debe ser quemada húmeda; seca se endurece por el fuego y forma una especie de ladrillo que es difícil pulverizar, mientras que húmeda se trasforma por la combustión en terrones porosos fáciles de reducir á polvo.

Si la tierra es arenosa, los enlames y las labores profundas que llevan una parte del subsuelo á la superficie, con tal que esté á corta profundidad y sea de naturaleza arcillosa, bastan igualmente para mejorar el terreno que se destine al plantío.

La composición química del chile manifiesta desde luego la naturaleza de los abonos que le convienen.

Todas las sustancias azoadas, ricas en potasa y sosa, en sulfatos, silicatos, sulfuros y cloruros alcalinos y terrosos, deben utilizarse.

Los estiércoles de establo, el *abono verde*, el *abono flamenco*, que se prepara con excrementos humanos y los compuestos análogos, pueden igualmente emplearse con ventaja; sin embargo, la experiencia ha enseñado que la calidad de los frutos disminuye, y aun las plantas mismas se marchitan cuando inmediatamente de estercolado un campo se utiliza, y para evitarlo se reparten los abonos anualmente á medida que se alternan las siembras, suspendiéndolos cuando en la rotación falte uno ó dos años al turno de esta planta.

El elemento calcáreo, siempre que después de un previo examen de la tierra se observe que falta, se deberá poner en pequeñas cantidades mezclado con los mejorados ó los abonos.

1833

Elección y preparación del terreno para la formación de las almácigas.

El lugar consagrado al cuidado y multiplicación de las especies vegetales en las primeras faces de su vida y antes de ser plantadas radicalmente en el terreno que debe sustentarlas en lo sucesivo, constituye lo que se llama una almáciga.

No todos los terrenos son igualmente aptos para formarlas, pues siendo tan variables en su composición, sus propiedades físicas y químicas varían también con la naturaleza de sus componentes; los mejores son aquellos que dejándose penetrar fácilmente por los agentes atmosféricos, facilitan la germinación de las semillas.

Las tierras francas, cuyos componentes están reunidos en proporciones convenientes, son permeables al aire, conservan una temperatura casi constante y una cierta dosis de humedad, por lo que se prefieren para su formación.

Determinado el lugar, se procede á su preparación, de la segunda quincena de Octubre á la primera de Noviembre á más tardar; después de haber señalado como operación preliminar la superficie del terreno que ha de servir de huerto, se da una ó varias labores de desentrañamiento, usando

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

instrumentos de mano ó atalajados, según sea la extensión del terreno. A estas labores siguen otras no menos importantes, cuyo objeto es limpiar y pulverizar el terreno; sirviéndose para esto de rastras, rodillos ó simplemente de instrumentos de pequeño cultivo.

Es de la mayor importancia que el terreno que se destine para las almácigas quede perfectamente preparado, pues la planta exige, más bien que la naturaleza del terreno, una preparación perfecta y una extremada limpieza.

1334

Formación de las almácigas y elección de las semillas.

Preparado como se ha dicho el terreno, se procede á la formación de los cajetes. La primera operación consiste en nivelarlo si presenta oquedades ú ondulaciones ligeras, usando la *pala de caballo* ú otro medio mecánico; en seguida por los límites del terreno se tiende una cinta ó cordel, y sobre éste se van tomando distancias de un metro ó de una vara, que se señalan con estacas y por cada una de éstas se tira á lo largo del terreno una serie de líneas que deben resultar paralelas si en el lado opuesto se ha hecho igual división.

Para trazar estas líneas, si la extensión es pequeña, no hay necesidad de arado, basta unir con un cordel las estacas opuestas correspondientes y rayar en su dirección con un almocafre, estaca ú otro instrumento capaz de dejar su impresión sobre la tierra; pero si la distancia que les separa es mayor, como generalmente sucede cuando se destina para plantar grandes extensiones, el trazo de las líneas se hace con un instrumento llamado rayador, ó con el arado mismo.

Concluida esta operación, se toma el espacio comprendido entre la primera y la segunda líneas y á lo largo de ellas se pasa el metro ó la vara, según haya sido la unidad que al principio se adoptó, uniendo los diversos puntos con un ligero borde hecho de tierra (con el rastrillo, la pala ó el azadón), de manera que el espacio comprendido entre las dos líneas, resulte formado por una reunión de cortas extensiones íntimamente unidas, cuya superficie será un metro ó una vara cuadrada; á cada una de ellas llaman los prácticos cajete, que como se ve, no son más que una almáciga pequeña.

El espacio comprendido entre la segunda y la tercera líneas, se destina para andadero de los trabajadores que constantemente cuidan de los cajetes; después se pasa al espacio formado por la tercera y cuarta líneas, procediendo como al principio y cuidando

que los andaderos alternen con las hileras de cajetes.

Antes de practicar la siembra, se procede á la elección y separación de las semillas, que puestas en condiciones favorables, deben reproducir individuos semejantes á aquellos que les han dado origen; las mejores son las que provienen de frutos perfectamente maduros, bien conformados y que observen el mayor número posible de caracteres de la variedad á que pertenecen.

Para separar las semillas del fruto, se abre éste con un instrumento cortante, y una vez hecha la incisión longitudinal, se voltea por el revés, dejando caer las semillas y las placentas á que están adheridas.

Debe tenerse escrupuloso cuidado en que no se reunan especies diferentes, pues esta precaución, como después se verá, disminuye notablemente los gastos de cultivo.

Reunida de este modo cuanta cantidad de semilla se desee, se escogen de las diversas clases que se tengan, unas cuantas de lo mejor desarrolladas, y se siembran aisladamente en las huertas ó jardines para conservar las variedades; el resto se guarda en trastos rotulados, en un lugar seco y ventilado hasta la época de la siembra; pero como no siempre es posible sembrar poco tiempo después de recogida la semilla, es muy fácil que se altere, particularmente cuando no se ha recogido y colocado en buenas condiciones, y para impedir esto, se superponen en una vasija cualquiera capas alternadas de semilla y de arena fina perfectamente seca.

El número de cajetes que se debe formar y la cantidad de semilla que consumen, dependen de la buena calidad de ésta y de la extensión que se quiera dar al cultivo; de manera que, suponiendo conocida la superficie y escogiendo la semilla, una simple proporción establecida con los datos siguientes, da á conocer las incógnitas.

Doscientas once almácigas de un metro cuadrado de superficie, contienen planta suficiente para una extensión de 3 hectaras, 57 aras: con una almáciga de una hectara, se pueden trasplantar 169 hectaras, 19 aras; respecto de la cantidad de semilla, cuatro cuartillos y medio bastan para sembrar cien almácigas de un metro cuadrado, que á la vez dan planta para una hectara, 69 aras, próximamente.

Aun cuando estos son los datos prácticos que se emplean para determinar exactamente, conocida la extensión, el número de cajetes que se deben cultivar, en la práctica se acostumbra aumentarlos un poco para compensar de este modo los destrozos ocasionados por las ratas, los insectos y otras muchas plagas que asuelan á la agricultura.

1335

Siembra.

Esta operación se practica generalmente de la segunda quincena de Noviembre á la primera de Diciembre; pero en realidad no se puede determinar de una manera general el momento oportuno, pues hay lugares donde la temperatura más elevada y la atmósfera más húmeda permiten retardar la siembra; en otras, en que pasa lo contrario, se necesita apresurarla.

Para sembrar se toman puñados de la cantidad pesada ó medida de semilla, y se esparce en cada uno de los cajetes, procurando que no caiga la semilla aglomerada y sí que quede regada con la mayor regularidad posible; esto se consigue mezclándola con arena ó con polvo de yeso finamente molido.

Para cubrir la semilla, se emplea el rastrillo ó se cierne en un *ayate*, sobre cada cajete, tierra desmenuzada, mezclada con mantillo y estiércol consumido, haciendo de manera que la capa que la cubra no tenga más de dos ó tres milímetros de espesor, que es la profundidad mayor á que debe enterrarse para que germine con facilidad: prescindiendo de la forma, tamaño y exigencias especiales de esta semilla, es bien sabido que cierto grado de calor, de humedad, y la presencia del aire que lleva el oxígeno, son indispensables para el desarrollo de la gémula y la radícula, y que cuando alguno de estos agentes falta, la vida permanece estacionaria.

Inmediatamente después de cubierta la semilla, se riega y se le pone un abrigo formado de zacate, rastrojo de maíz, paja ó cualquier otro cuerpo mal conductor que le preserve de un abatimiento considerable de temperatura.

Aun cuando algunos creen que puede sin inconveniente emplearse la semilla de uno ó dos años, es conveniente siempre que se pueda, no sembrar sino la de la última cosecha, particularmente cuando no se ha tenido cuidado de superponerla en capas alternadas de arena, como se ha dicho; y en caso de duda, antes de usarse es prudente ensayarla para ver si aun conserva su propiedad germinativa.

Para esto, siguiendo el método de los Señores Girardín y Dubreuil, se pone una capa de algodón ó una esponja en una probeta que contenga agua hasta la mitad, se colocan sobre el algodón las semillas, y se tiene la probeta en un lugar en donde el agua pueda mantenerse tibia (á una temperatura de 20° á 25° cent.); las semillas buenas no dilatan en germinar, y contando aquellas que han nacido y las que han permanecido inertes, se puede juzgar del valor del conjunto.

Cuando el número de semillas germinadas es menor ó igual al de semillas inertes, se

debe desechar y no emplearla sino en caso de necesidad, poniendo una cantidad doble de aquella que debería ponerse si estuviera en buenas condiciones.

Por último, cuando se quiera acelerar la germinación ó aumentar el número de probabilidades de ésta en la semilla vieja, se deberá tratar por el agua clorada que tan enérgicamente la favorece; según el resultado de las observaciones del barón Humboldt.

La acción del cloro es de tal manera manifiesta, que según M. Bossingault, se ejerce aun sobre las semillas antiguas que no germinan cuando se las coloca en condiciones ordinarias; y según él mismo, en los jardines botánicos de Berlín, de Postdam y de Viena, se ha sacado partido de esta propiedad del cloro, haciendo germinar los granos viejos, sobre los cuales todos los ensayos posibles de germinación habían sido infructuosos.

M. Otto de Berlín, con el mismo objeto ha propuesto tratar las semillas por una solución saturada de ácido oxálico en la proporción de seis gotas por pinta (0, lit. 9305) de agua.

1136

Conservación y cuidado de las almácigas.

Inmediatamente después de concluida la siembra, para acelerar la germinación de las semillas, se echa en cada uno de los cajetes, sirviéndose de una regadera, la cantidad de agua suficiente para mantener la humedad de la tierra; se deja en este estado hasta pasados veinte ó veinticinco días, época en la cual se examinan escrupulosamente todas las almácigas, levantando por uno de sus lados la capa de zacate que las cubre, para ver si la planta ha nacido ó permanece enterrada; en este caso se investiga la causa del retardo, que por lo regular proviene de la falta de humedad, ó de la formación de una costra cuando la tierra es muy arcillosa; lo primero se remedia regando, y lo segundo raspando su superficie con una lámina de fierro.

Cuando la planta ha nacido, se quita el abrigo que la cubre, y se limpia perfectamente la superficie del cajete, separando todas las basuras que hubiere, arrancando las yerbas extrañas y destruyendo los insectos abrigados en ellas, después de lo cual se riega y pone solamente la cantidad de zacate necesaria para facilitar la circulación del aire y atenuar la intensidad de los rayos solares.

Ocho días después de esta operación, se

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

volverán á regar, limpiar y entresacar las almácigas, quitando las plantas más cercanas que se estorben en su crecimiento, volviéndolas á cubrir con una cantidad insignificante de zacate.

Cada una de estas operaciones se llama *arral* y se ejecuta con más ó menos frecuencia, según el estado de las plantas.

Desde que se practica esta primera operación, ó como vulgarmente se dice, desde que se da el primer arral, hay necesidad de cubrir durante las noches los cajetes con unos abrigos llamados tapaderas, formadas de paja ó *tule*, que al principio se colocan directamente sobre los bordes de la almáciga, y después sobre arcos de varas, á medida que las plantas se desarrollan.

Durante el día permanecen descubiertas hasta la conclusión de la tarde ó la media noche, hora en la cual se cubren para prevenir el efecto de la irradiación nocturna.

Luego que la planta ha llegado á la altura de 0m, 06 á 0m, 08, se acelera su crecimiento escardando, esto es, aumentando el espesor de la caja en que vegeta.

Esta operación se ejecuta con facilidad desmenuzando tierra vegetal y esparciéndola sobre la superficie del cajete.

A falta del mantillo puede emplearse un compuesto formado de partes iguales de tierra y estiércol de caballo perfectamente consumido. Después de la escarda, los últimos

cuidados consisten en vigilar las almácigas, teniendo cuidado de cubrirse en las noches y en seguir regando siempre que se observe sequedad, hasta que la planta, habiendo llegado á una altura conveniente, pueda trasplantarse, que es cuando tiene de seis á ocho hoyos.

1137

Preparación del terreno para el trasplante.

Para que una planta prospere convenientemente sobre un terreno dado, es preciso que todas sus raíces puedan extenderse libremente en busca de los principios alimenticios que á su derredor se encuentran.

Todas las especies del género *Capsícum* están provistas de una raíz principal, bastante larga, y de un gran número de raíces secundarias igualmente desarrolladas, así es que todas requieren un terreno profundo y movedizo.

Tres labores cuando menos deben darse antes del plantío: la primera, á la conclusión del otoño ó durante el invierno, cuando la tierra conserva cierta dosis de humedad, que facilita la penetración del arado y pone las bandas de tierra desprendidas á la acción benéfica de los agentes atmosféricos;

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

la segunda, siguiendo una dirección perpendicular á la primera, se efectúa generalmente pasado el invierno, luego que comienzan á nacer las yerbas inútiles que infestan los campos, y por último, una tercera poco tiempo después del plantío.

Si á pesar de esto la tierra no queda preparada como se ha dicho, se emplean rastras que completan la labor dividiendo la tierra y quitando las raíces penetrantes de las yerbas vivaces. Otras veces, en lugar de emplear las rastras, hay más conveniencia en servirse de rodillos extirpadores, excarificadores y otros instrumentos de que el arte agrícola dispone.

Preparado el terreno y conocida su pendiente, se abren los *machos* ó canales que han de conducir el agua para los riegos, las zanjas de escurrimiento, los fosos y todos aquellos conductos por donde pueda desaguarse la tabla.

Esta precaución es indispensable cuando el terreno está expuesto á inundaciones periódicas ó cuando las lluvias son muy abundantes. Para dejarlo preparado, se trazan los surcos con un arado de doble vertedera.

La distancia á que se colocan uno de otro es de 0m 80, á 5m 90, y la altura es variable, pues depende de la mayor ó menor humedad; pero en todos casos una elevación de 0m, 26 es suficiente. Se concluye por regar dos ó tres días antes del trasplante, de manera que el terreno quede perfectamente empapado, para que al efectuar esta delicada operación no se sequen las matas por falta de humedad.

1138

Trasplante.

Pasado el invierno y en los primeros días del mes de Marzo, si no se teme una helada tardía, se emprende el plantío, empezando por expulsar el agua que hubiere permanecido estancada en el terreno; la víspera ó algunas horas antes de practicar esta operación, se riegan los cajetes, de los que se han de separar las primeras plantas. Cuando es una sola la especie cultivada, se toman indistintamente plantas de cualquiera de las almácigas, comenzando siempre por las más desarrolladas y dejando al último las menos; pero cuando son varias especies las cultivadas, no se deberá seguir con otra especie sin haber concluido con la primera, particularmente si en una misma sementera se colocan todas, poniendo unas á continuación de las otras. La aplicación de esta regla, puramente económica, evita que al cosechar reuna el peón especies distintas que después hay necesidad de separar con

un aumento en el costo, que grava inútilmente su cultivo.

Separada la planta y lavadas sus raíces, se van colocando en unos canastos tapizados interiormente por un trapo húmedo, hasta que éstos se hayan llenado, después de lo cual se cubren con las extremidades del lienzo y se llevan al lugar del trasplante. Conducidos los canastos al terreno, se reparte la planta á los trabajadores, y cada uno se encarga de un surco, colocándola con regularidad á la distancia de 0m 50 á 0m 60, según sea la feracidad de la tierra. La operación material la ejecuta el peón tomando un puñado con la mano izquierda y con la derecha un plantador de madera, que á la vez que lo introduce en la tierra desprende con los dedos pulgar é índice de la mano izquierda una, dos ó tres plantas, según sea su tamaño, y las coloca en la oquedad; volviendo á introducir el plantador un poco oblicuo, dando un ligero golpe á su parte superior; al pasar á la mata siguiente, deja apoyado su talón en el último agujero para destruir todos los vacíos, prosiguiendo así hasta la conclusión del surco. Durante esta operación, los muchachos y las mujeres distribuyen la planta á los trabajadores á medida que la consumen.

Hay circunstancias en las cuales es preciso violentar esta operación, y entonces, después de preparado el terreno, se extrae la

planta de los cajetes y se conduce con las mismas precauciones dichas. En seguida los muchachos la toman por manojos, y caminando en la dirección del surco, van dejando caer á un lado de éste, á la distancia convenida, dos ó tres plantas, que los trabajadores que los siguen van tomándolas con la mano izquierda, haciendo una oquedad con la derecha, introduciéndolas y cubriéndolas perfectamente; terminando por apretar la tierra con el pie antes de pasar á la mata siguiente.

Después de concluido el plantío, se riega, sacando el agua cuando se haya humedecido la tierra, y reemplazando las matas que no hubieren prendido, lo cual se conoce cuatro ó cinco días después de terminado el trasplante.

Se puede también acelerar esta operación empleando el arado. Cuando se usa este instrumento, después de abierto el primer surco, se disponen las plantas contra la banda de tierra desprendida, teniendo cuidado de esparcirla convenientemente. El paso de otro arado que viene detrás, las cubre y no hay entonces más que pisar la tierra con el pie cerca de la raíz y destapar las plantas que hayan sido enteramente cubiertas.

Este último procedimiento, á pesar de la gran ventaja que presenta su rápida ejecución, no es tan perfecto como los anteriores, y en consecuencia, siempre que se disponga

de tiempo y operarios, deberá preferirse el primero como más seguro.

1139

Conservación de la sementera.

A los ocho ó diez días después de traspuesta la planta, luego que ésta se ha fijado sobre el terreno, desarrollando nuevas raíces y recobrando todo su vigor, se da el primer beneficio, que consiste en la destrucción de las yerbas advenedizas que empiezan á salir cundiendo rápidamente y que interponiéndose le disputan el lugar y la nutrición. Este primer beneficio se hace arrancándolas á mano, cortándolas con el azadón ó con la azada de caballo, que es un instrumento muy variado en su construcción; pero que se compone esencialmente de un timón de madera provisto de dos ramas del mismo material, articuladas en su parte media y dispuestas de manera que puedan acercarse ó alejarse por medio de un tornillo sin fin, de una corredera de fierro ó por cualquier otro mecanismo.

Cada una de estas ramas lleva cuatro rejas ó cuchillos dispuestos horizontalmente, que se pueden separar á voluntad para adaptarlas al ancho de los surcos ó de las líneas.

Este útil instrumento, aunque muy poco

conocido en nuestras explotaciones, debería introducirse en todas por emplearse en muchos cultivos, reuniendo á la economía de su trabajo la velocidad con que funciona.

El segundo beneficio, llamado escarda, se da cuando la planta ha macollado ramificándose. Para esta labor se emplea de preferencia el arado tirado por bueyes, tanto por la regularidad de la marcha, como por evitar que el golpe de los balancines destroce muchas matas, como sucede cuando se atalajan mulas ó caballos. El arado que se emplee con este objeto, debe tener las vertederas unidas, de manera que la labor tenga más bien por objeto destruir la vegetación extraña y profundizar el surco, que no aumentar su espesor, favoreciendo el desarrollo de nuevas raíces.

Pasados algunos días, si la tierra comienza á contraerse formando grietas y las matas á marchitarse, es un indicio seguro de que falta humedad; entonces se da un riego que humedezca simplemente la tabla sin inundarla, como en algunas partes se acostumbra. En los días nublados, en las tardes, desde la puesta del sol, se conduce el agua repartiéndola igualmente por todos los surcos hasta la media noche en que se suspende el riego para continuarlo al día siguiente á la misma hora, si fuere necesario.

Esta práctica, que parece caprichosa, tiene por objeto favorecer, durante el resto de

la noche, la penetración del agua, y evitar en cuanto sea posible á la mañana siguiente los efectos de una rápida evaporación. Oreada la tierra se vuelve á escardar con un arado de vertederas amplias que aumenten el espesor del surco y faciliten la formación de un nuevo orden de raíces.

Los peones que siguen el paso de este arado, provistos de una paleta de madera, van descubriendo las plantas tapadas, rompiendo los grandes terrones, amontonando tierra pulverizada á las matas y siguiendo todas las precauciones que se tienen con el maíz y otras plantas escardadas.

Los fuertes calores estivales evaporan rápidamente el agua en el momento de la floración cuando comienzan á formarse los primeros frutos, y entonces, para violentar su crecimiento y favorecer su desarrollo, se da un segundo riego, usando las mismas precauciones que en el anterior. Después de algunos días se vuelve á dar otra escarda, teniendo escrupuloso cuidado en que el arado ó los bueyes no pisen ó maltraten la planta, que en esta época es muy quebradiza por haber perdido su elasticidad. De este modo se sigue escardando y regando siempre que las yerbas invadan el terreno ó que la sequedad muestre sus efectos. Si la tierra es muy arcillosa, los riegos deben ser ligeros, evitando en todos casos que el agua permanezca estancada, pues además de perjudicar al

desarrollo de la planta, desorganiza sus raíces y favorece el crecimiento de la mala yerba.

La práctica que en algunas partes se sigue de golpear con un mazo á un lado de cada mata, cuando se forman grietas, aunque buena, es dilatada y demasiado costosa, pudiendo sustituirse con riegos y escardas repetidas.

1140

Cosecha y preparación de los frutos.

Cuando el fruto de las primeras flores ha llegado á su perfecto desarrollo, lo que se conoce por un cambio de color, variable en las distintas especies cultivadas, se procede al corte. La completa madurez se anuncia en los chiles *pasilla y mulato* por un color pardo-café; en el *ancho trompillo* (1) y *valenciano* por el rojo más ó menos subido, y en algunas otras especies por un amarillento, pero todos deben tener un tinte uniforme, sin manchas verdes, negras ó violadas.

Disipado el rocío de la mañana, entran los operarios á los surcos escogiendo los frutos maduros que desprenden de sus pedúncu-

[1] Esta variedad, que aun no he estudiado botánicamente, corresponde tal vez al C. *axi*.

los, torciéndolos ó arrancándolos sin producir desgarramientos. Aun cuando esta operación es un poco dilatada, un hombre ejercitado, cosecha cómodamente en diez horas de trabajo, de 25 á 30 arrobas.

Si el trasplante ha sido hecho en tiempo oportuno se hacen tres ó cuatro cortes, siendo el primero en el mes de Agosto y el último, cuando las plantas han sido sorprendidas por la helada, quedando en las matas infinidad de frutos verdes y á medio madurar. En este último corte, provisto el cosechero de dos ayates terciados en los hombros va echando á medida que corta, en uno, los frutos maduros que hubiere, y en el otro los verdes, dejando en las matas secas los muy pequeños como inservibles.

Cortados los chiles, se conducen en sacos ó costales á la pasera, que es el sitio destinado para su preparación: este lugar debe ser amplio, descubierto y distante de los lugares de mucho tránsito y en donde no se levante gran cantidad de polvo; después de barrido se forman las melgas, que son unos bancos de 1 m á 1 m 50 de ancho y de una longitud variable, formados de varas cubiertas de zacate, sobre las que se colocan ordenadamente los frutos. Al construirlas, se procura darles una exposición al Sur ó al Este, y una inclinación suficiente, para que en caso de lluvias, escurra el agua con facilidad

y salga de la pasera por caños formados debajo.

Durante la desecación, se voltean los frutos de uno á otro lado, á medida que pierdan su agua de vegetación: agotada ésta, se levantan para guardarlos en la troje. Se conoce que han llegado á este estado los chiles *pasilla y mulato*, cuando su color pardo-café se vuelve negro, su superficie lisa, se pone rugosa, debiendo conservar siempre alguna flexibilidad para evitar que se rompan al empacarlos: en los chiles *ancho*, *trompillo* y *valenciano*, el color primitivo simplemente se oscurece, y en los demás, como en los anteriores. Si la desecación pasa de estos límetes, los frutos, además de quebradizos, su peso y volumen disminuyen notablemente.

Antes de llevar la cosecha á la pasera se hace una primera elección, que consiste en quitar los frutos alterados por la humedad, los golpes, las mordeduras ó piquetes de los pájaros ó insectos, y en separar los de primera clase, que están exentos de estos defectos; se dividen estos últimos en dos grupos, uno formado por los frutos blandos y maduros que se colocan inmediatamente sobre las melgas, y el otro formado por los frutos todavía verdes que se colocan en montones, cubriéndolos con yerbas para producir una especie de fermentación que los ablande para llevarlos á la pasera y colocarlos lo mismo que los primeros.

Cuatro ó cinco días después de agrupados los frutos, un aumento de temperatura anuncia la fermentación, que se interrumpe desbaratando los montones y escogiendo los chiles que estén en estado de secarse: esto se conoce, si al apretarlos con la mano, conservan la impresión de los dedos; el resto se vuelve á amontonar y cubrir con zacate hasta pasados algunos días, en que se repite la misma operación.

En algunas haciendas se acostumbra levantar el chile de las melgas con el rocío de la mañana y guardarlo en las trojes ó galeras, cubriéndolo con yerbas verdes hasta que toma su verdadero color; en otras evitan solamente levantarlo en las horas más calientes del dia, y lo encierran sin taparlo, después de asear los *jacales* y quitarle al chile los pedúnculos leñosos.

La preparación concluye con separar los frutos en varias secciones, cada uno de los cuales es una clase, tanto más estimada, cuanto mayor ha sido el cuidado que se ha puesto en su formación. En las primeras clases se colocan progresivamente los chiles grandes, enteros y bien desarrollados, sin manchas, piquetes ni mordeduras, y en las últimas los pequeños, rotos y alterados. Estos últimos son conocidos en el comercio con el nombre de *sure*.

1141

Empaque y rendimiento.

El medio más expedito para trasportar, las grandes cosechas de un lugar á otro es reducirlas á su menor volumen, y el empaque reune á esta preciosa cualidad, la de poder conservar los frutos por mucho tiempo en buen estado, precaviéndolos del ataque de sus numerosos enemigos.

La víspera del día señalado para esta operación, se sacan los frutos secos de la troje y se conducen á las eras ó patios, dispuestos de antemano. En este lugar, después de humedecidos, se agrupan formando cubos de un metro de altura y en seguida se cubren con petates, ó yerbas, evitando poner grandes montones.

A la mañana siguiente, á la salida del sol, se extiende el fruto, poniendo capas delgadas que se remueven constantemente hasta que pierda su excesiva humedad y tenga una flexibilidad conveniente.

Los prácticos conocen que ha llegado este momento, cogiendo un puñado de chiles y apretándolos hasta reducirlos con facilidad á un pequeño volumen, ó tomando un solo fruto, si al comprimirlo se pega; mas si al soltarlo vuelve á tomar su forma primitiva, dejando oir un pequeño ruido al des-

pegarse, es una prueba de que ha llegado á su máximum de elasticidad, que es el momento más á propósito para empacarse.

Los sacos deben estar ya formados, rociados y dispuestos en el sol para recibir el chile. Un hombre se introduce en ellos, y á medida que coloca los frutos calientes, los comprime con los pies. Este procedimiento no da una presión suficiente, y podría sustituirse con máquinas semejantes á las que se emplean en los Estados-Unidos para empacar el algodón. Llenos los sacos, se les pone, antes de cerrarlos, una tapadera del mismo petate de que están formados, y en seguida se cosen y ligan fuertemente con cuerdas. Hechos los tercios, antes de guardarse en las bodegas, se les pone á secar sobre bancas ó vigas, quitándolos del sol cuando al rodarlos suena la semilla.

Una hectara cultivada en circunstancias ordinarias, produce en cuatro cortes 6,741 kilogramos de frutos, que por la desecación se reducen á 1,662, que es próximamente su cuarta parte. Respecto del producto líquido que se obtiene, como depende del clima, la naturaleza del terreno, la época del trasplante, la aptitud de los trabajadores, el empleo de las máquinas, la perfección de su cultivo y otra infinidad de circunstancias, para determinarlo de una manera general, se necesitaría un gran número de datos prácticos, de que por desgracia carecemos para tomar términos medios.

En algunos puntos de la República, donde se ha cultivado por mucho tiempo esta planta, por experiencia se asigna cierto valor á cada mata; pero es claro que se puede llegar al mismo fin, conociendo el número de plantas contenidas en una extensión determinada, así como el costo de su cultivo.

La fórmula siguiente $n=\frac{s}{12}$ tomada de la Topografía del Sr. Covarrubias, sirve para encontrar el número de plantas siempre que se conoce la superficie y la equidistancia, que están representadas por las letras *s* y *c:* sustituyendo en lugar de estas letras, sus respectivos valores, y combinando el resultado obtenido con el costo que llamaremos *c*, se tendrá en último análisis la cuestión $v=\frac{s}{n}$ que será el valor de cada mata.

La aplicación de estas fórmulas, sirviéndose de resultados medios de varios años, puede servir para estimar el producto de las sementeras, sobre todo, cuando se trata de valuaciones.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1142

Accidentes y enfermedades.

Las heladas tardías de primavera, en general, ejercen efectos funestos sobre las plantas, pero especialmente sobre el Capsicum, siendo la causa, según la opinión de algunos fisiólogos, la congelación de la savia y su natural aumento de volumen, como consecuencia necesaria de esto, la ruptura de los vasos ó tejidos. La helada es debida á la omisión de los rayos de calórico hacia el espacio celeste; y en consecuencia, si se coloca un diafragma que impida la irradiación ó evite el enfriamiento, se impide ó debilitan sus efectos. Siempre que este fenómeno meteorológico se produce, el plantío se destruye y no queda más recurso que quitar violentamente las plantas heladas y emprender de nuevo el trasplante, si la estación no está muy avanzada. Los abrigos de zacate, puestos en las almácigas para protegerlas de la helada, son impracticables en el cultivo en grande; pero es indudable que cualquiera cuerpo que se coloque entre la tierra y el espacio celeste, producirá el mismo resultado que aquéllos.

Los indígenas del Perú, dice Garcilazo de la Vega, particularmente los que habitan los llanos elevados de Cuzco, están más expuestos que ningún otro pueblo, á ver sus co-

sechas destruidas por efecto de la irradiación nocturna. Los Incas habían perfectamente determinado las condiciones bajo las cuales se debe temer la helada durante la noche; conocían que helaba cuando el cielo estaba puro y la atmósfera tranquila; sabían, por consecuencia, que la presencia de las nubes se oponía á este fenómeno, y habían imaginado para preservar sus campos de la acción del frío, formar, por decirlo así, nubes artificiales.

Cuando la noche se anuncia de tal manera que se tema una helada, es decir, cuando las estrellas brillan y el aire está poco agitado, los Incas prenden fuego á montones de paja húmeda ó estiércol, á fin de producir mucho humo y por este medio la traspiración de la atmósfera. Este es un procedimiento poco costoso, que puede emplearse con mucho éxito, al menos en los primeros días del mes de Marzo, y después del trasplante, siempre que se teman sus funestas consecuencias.

1143

Granizo.

Este meteoro ocasiona grandes destrozos, despojando á las matas de sus hojas, ramos y flores. Si la granizada no ha sido muy fuerte y la vegetación no está muy avanza-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ® DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

da, se remedia este mal cortando las partes heridas y escardando hasta que retoñen; pero si el primer corte está próximo y el granizo ha sido grande, el plantío concluye. Se ha inventado preservar las cosechas de los destrozos del granizo por medio de aparatos *para-granizos*.

Estos se componen de grandes pértigas, terminadas por una punta de hierro, que se hace comunicar con el suelo por medio de un hilo metálico ó de una cuerda de paja. Este aparato está destinado á descargar las nubes tempestuosas de su electricidad, como lo hacen los para-rayos, y por consecuencia, impedir la formación del granizo; pero su ineficacia se ha conocido pronto, y se cree que en ciertos casos estos para-granizos determinan sobre los campos en que están colocados, la caida de una gran cantidad de granizo que, en circunstancias ordinarias, se repartiria sobre una superficie mayor.

1144

Lluvias.

Su abundancia, cuando el terreno no es de fácil desagüe, ocasiona grandes perjuicios, desorganizando las raíces. A los pocos dias de permanecer el agua estancada, la parte superior de las matas se inclina hacia

la tierra, los tallos van cambiando el color verde-oscuro por el amarillo, hasta secarse completamente. Este accidente se evita poniendo mucho cuidado en la formación de las zanjas y canales de escurrimiento, para que por ningún motivo permanezca el agua estancada más tiempo del necesario para humedecer la tierra.

1145

Mielecilla.

Es una enfermedad en que la superficie de las hojas se cubre de un barniz azucarado. Esta enfermedad es producida por un exceso de nutrición mal equilibrada, en que la savia se condensa en la superficie de las hojas, cubriendo los estómatos é impidiendo la respiración.

Se cree que proviene de un estado morboso de la planta, de una influencia particular del suelo, de la humedad, de la mala aplicación del estiércol como abono, ó en fin, de la picadura de los insectos.

Los vegetales de un crecimiento vigoroso, los que producen una gran cantidad de hojas y ramas, tienen necesidad de ejecutar sin obstáculo sus actos de nutrición, de asimilación y de excreción; la menor perturbación en estas funciones, trae como conse-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

cuencia necesaria una enfermedad en el individuo.

En los meses de Mayo á Julio, hay en la planta una formación y un movimiento extraordinario de savia; mas si hay una transición repentina en la temperatura ó el tiempo se vuelve desfavorable, la savia se detiene y produce en la superficie de aquella una especie de barniz viscoso que caracteriza la enfermedad mencionada.

Este mal puede también provenir de un cambio repentino de temperatura, ó de una sequedad prolongada: así, cuando después de varios días calientes y húmedos, sobreviene un abatimiento súbito de temperatura, se ve aparecer en la superficie de las hojas un líquido dulce que la evaporación condensa en una materia viscosa.

La exposición, la ventilación, la separación de las matas, los riegos con agua salada, y una estercoladura razonada, son los medios de evitar este mal; pero una vez que ha invadido un plantío, es conveniente quitar las plantas atacadas. Algunas veces desaparece espontáneamente después de una lluvia seguida de un buen tiempo.

1146

Plantas parásitas.

El *zacatlaxcale*, *Cuscuta americana* de la familia de las Cuscutáceas, es una planta que causa tanto perjuicio como los insectos; su grano es muy pequeño y bastante duro para resistir á la acción digestiva de los animales, y para pasar después del invierno mucho tiempo enterrado sin perder su facultad germinativa.

Sus tallos delgados de un color amarillo, crecen velozmente enredándose primero á los ramos de la planta, deteniendo su vegetación y adhiriéndose en seguida á sus tallos para vivir á sus expensas.

El zacatlaxcale se reproduce por fragmentos de tallos, por semilla ó por tubérculos; así es que su destrucción es muy difícil, y no se consigue sino después de algunos años de perseverancia. Son varios los medios que se han propuesto con este objeto; los más eficaces consisten en la *quema*, el empleo del sulfato de fierro y el ácido sulfúrico diluido.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1147

Aves.

Los tordos, de los géneros *Molotrhus Agelarius*, etc., llegan en parvadas á los plantíos picando indistintamente los frutos verdes y sazonados.

Los medios de ahuyentarlos: consisten en poner espantajos, tronarles chicotes, dirigirles cohetes y disparar armas de fuego.

1148

Ratas.

Pequeños mamíferos de los géneros *Arvicola*, *Mus*, etc., suelen aparecer en numerosas bandadas destruyendo cuanto encuentran á su paso. Las onzas, *Mustela frœnata*, que habían sido recomendadas para limpiar los chilares de estos enemigos, hacen excavaciones subterráneas, y destrozan infinidad de plantas; así es que el único remedio conocido, consiste en poner vallados de plantas espinosas, ó abrir al rededor de los plantíos grandes fosos que permanezcan constantemente llenos de agua.

1149

Insectos.

La *gallina ciega ó gusano blanco*, es la larva de un insecto del orden de los Coleópteros, y del género *Melolontha*, que ocasiona grandes perjuicios, tanto en su primer estado como en el de insecto perfecto.

En este último, su existencia es muy corta, el macho muere á los ocho días de su salida del capullo, después de haber fecundado á la hembra; y ésta poco tiempo después de haber asegurado su progenie.

Con sus patas anteriores, que son bastante robustas, abre un agujero en la tierra de 0m, 10 á 0m, 20 de profundidad, y en él deposita, á la puesta del sol, veinte huevos de un color amarillento.

Pasado un mes se desarrollan las larvas, fijándose inmediatamente sobre las raíces, comenzando luego á destruirlas.

Estas son más temibles que el insecto perfecto, tanto por su voracidad, como por vivir algunos años en este estado, aun cuando algunas personas creen que al desarrollarse, se alimentan de sustancias orgánicas en descomposición antes de fijarse en las raíces; pero de cualquiera manera que sea, es un hecho bien conocido y fuera de toda duda, que los perjuicios que ocasionan son irre-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

parables, y que cuando concluyen con una sementera, emigran á otra.

Según observaciones hechas en Europa, resulta que la gallina ciega se multiplica á medida que se destruye á los topos, *Talpa vulgaris* (1) de donde se ha inferido que éstos han nacido para destruir á aquella; pero como ambos son igualmente temibles, lo mejor sería encontrar un medio fácil y económico para hacer perecer á ambos.

Muchos han sido los procedimientos para combatir esta terrible plaga, pero ni todos están al alcance de los cultivadores, ni pueden aplicarse en los cultivos en grande; así es que me limitaré á mencionar solamente los más fáciles y económicos.

En la Primavera, después de removida la tierra cuando las larvas se aproximan á la superficie, se comprime el suelo pasando el rodillo Croskill, ó se conducen á él parvadas de guajolotes *Meleagris domésticus*. Estos animales, que por lo regular se crían en todas las fincas de campo, prestan grandes servicios á los labradores, y pagan con usura los gastos de su crianza, devorando á los insectos, que es uno de sus buenos alimentos.

En Inglaterra se acostumbra espolvorear

(1) El *Scalops canadensis* cuatro especies *Condylurus*, y la única *Urotrichus* que se conoce, son los representantes en América del topo de Europa. Todos pertenecen á la misma familia.

sobre los campos preparados antes ó después de una fuerte lluvia, sosa bruta reducida á polvo fino, en la proporción de 150 á 200 kilogramos por hectara. La humedad del suelo disuelve las sales alcalinas y los sulfuros contenidos en la sosa: el líquido caústico llega á los insectos y los hace perecer.

Entre las recetas que se han dado para destruir al gusano blanco, la que sigue ha producido mejores resultados.

Cal viva.....	12	kilogramos.
Hollín de chimenea...	12	„
Sal común.....	2	„
Flor de azufre.....	4	„
Acíbar.....	1	„
Hojas de ajenjo.....	1	brazada.
Agua.....	2	hectolitros.

Se pone la mezcla en una caja: se deja macerar durante dos días, moviendo de tiempo en tiempo hasta que se haya asentado para poderla usar. Esta agua que es muy alcalina y de un sabor amargo insoportable, lejos de atacar los vegetales les da nuevo vigor. El riego con esta composición, debe ser repetido varias veces con algunos días de intervalo. Al cabo de poco tiempo los perjuicios cesan, y se cree que este líquido mata á los gusanos, ó los ahuyenta.

Existen otros insectos además de éste que arruinan los chilares, devorando las hojas y retoños, taladrando los frutos, desprendien-

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

do las flores y ocasionando otros muchos perjuicios; pero nosotros lo pasaremos en silencio por no haberlos jamás observado por estar tan poco estudiadas sus costumbres así como los medios de destruirlos.

1150

Tos.—Contra la

Cuando se tienen que calmar los ataques de tos violentos y frecuentes, el remedio como su aplicación, son muy simples: se ponen de cincuenta á sesenta granos de glicerina en una vasija de porcelana y ésta se calienta por medio de una lámpara de alcohol.

Al elevarse la temperatura se escapa una gran cantidad de vapor, que el paciente debe aspirar. También puede usarse glicerina en la que se ha disuelto ácido fénico.

FIN DEL TOMO CUARTO.

El índice de este tomo, véase en el general, al fin de esta obra.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NL
CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
22/9/83 MICROFILMADO R-83.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS