

888

**SEDA.—Preparación de la**

Cuando los gusanos de seda han hecho sus capullos, que se acaban de perfeccionar hasta los siete días ó diez días, se quitan estos capullos antes de los diez y ocho ó veinte, sin lo cual se hallarían agujereados, porque la mariposa, estando encerrada, procuraría salir de su cárcel. El modo más seguro de ahogar las crisálidas, es poner los capullos en un horno bastante caliente para que perezcan, pero con tal cuidado que no cause deterioro á la seda. Se conoce que es tiempo de apartarlos del horno, cuando se les oye estallar como estallaría un grano de sal puesto en la lumbre. Pero entre todos los medios, el más ventajoso para que perezcan las mariposas es ahogarlas con el vapor de agua hirviendo, ó mejor aún, exponer los capullos al ardor del sol en un paraje bien expuesto al medio día; para este efecto se extiende en sábanas lo más que se pueda, removiéndolas continuamente. Al fin de cuatro ó cinco horas, se retiran y se envuelven en mantas, y para que la operación tenga todo el éxito que se desea, se repite dos ó tres días más. La lástima es, que esta operación sea tan lenta que no puede aplicarse en grandes proporciones, siendo tan útil y cómoda cuando se trata de ahogar ocho ó diez quintales de

capullo. La razón de preferir este método á los dos primeros es porque el calor del horno altera muchas veces la primera cama del capullo, y endurece mucho su goma, y que la del vapor del agua hirviendo la disuelve demasiado, defraudando de su consistencia á la primera seda, de manera que se escapa muchas veces en motas, y no se halla igual en el resto del capullo; en vez de que en la operación de exponer los capullos al sol del medio día, se secan sin lastimarse, y el aire interior de cada capullo se enrarece lo suficiente para ahogar del todo al insecto que contiene, principalmente cuando la operación se reitera.

Concluida esta manipulación, ya no se trata más que de sacar ó hilar la seda que puedan producir los capullos, la cual se subdivide en muchas cualidades. La primera subdivisión comprende aquellos capullos cuya textura presenta una superficie compacta y de un grano fino. Se comprenden en la segunda los entrefinos, cuyo grano es más flojo y más grueso; y la tercera calidad designa todos los capullos que no tienen grano, y cuya parte exterior es blanda y esponjosa; finalmente, se distingue otra cualidad que es la de los capullos que llaman dobles, por haberse encerrado á formarlos dos ó tres gusanos, y han trabajado en común para hacerlos.

Aunque la simple inspección de los capu-

llos anuncie con bastante seguridad la calidad á que pertenecen, no siempre deciden de la bondad de la seda. Sólo uniendo las hebras de ésta y sometiénolas á todas las pruebas principales del arte, se conoce su buena ó mala calidad; y en fin, sólo por medio del hilado se saca un partido más ó menos ventajoso de esta materia preciosa. Así, el arte de hilar la seda, es hoy un objeto de la policía mercantil, y de vigilancia de todas las naciones que conocen el cultivo de los gusanos de seda. Los conocimientos que se adquieren en este género, son tanto más interesantes, cuanto es ya sabido que la bondad y hermosura de la seda dependen en general de una multitud de pormenores que este arte abraza, y que están subordinados unos á otros.

Nuestros hilados de la seda anuncian perfeccionarse en breve, y el gobierno no omitió medio de sacarlos de las prácticas que dictó la rutina, y que carecen de principios. Está probado por la experiencia de los hiladores inteligentes que poseen tornos adecuados, que sus sedas son tan buenas como los mejores organdines del Piamonte. Deben, pues, aprovecharse de las ventajosas mejoras hechas modernamente en las proporciones y construcción del torno del célebre Mr. de Vancanson, que consiste en mejorar el sistema del doble cruzado.

Se pueden distinguir dos suertes de sedas,

á saber: la *larga* y la *florete*. La larga que se devana de encima de los mismos capullos, no tiene necesidad de peinarse ni de hilarse á la rueca del torno; basta juntar los hilos y devanarlos sobre la devanadera en número de ocho, de doce, ó de catorce, según la clase y la fuerza que se quiera dar á la tela. Hay otros muchos métodos de devanar y de torcer, juntando los hilos.

A medida que los capullos son más frescos ó recientes, se hilan mejor, porque dan con facilidad hasta la última hebra; la seda sale más limpia y lustrosa, y no se corre el riesgo de los inconvenientes que produce el capullo añejo.

Cuando la seda ha sido sacada de encima de los capullos, sin poner éstos en agua hirviendo, se llama *seda cruda*. Tal es la hermosa seda que se fabrica en el Levante y la de la India. Dase también comunmente, aunque con mucha impropiedad, el mismo nombre de *seda cruda*, á la que se saca en Europa de los capullos de desecho, y que no pudiendo devanarse ni hilarse con igualdad, debe pasar por las cardas, para que sea manejable en la rueca del torno.

La seda cocida es la que se saca y devana de la superficie de los capullos metidos en agua caliente. Y se llama más comunmente *seda cocida ó lavada*, á la que ha pasado por el agua de jabón.

La *florete* ó *florede*, es una seda irregular

que se ve distribuida sin orden al rededor de los hilos largos que forman el cuerpo del capullo. Este florete se desgarrá, cardándola para que sea manejable y propio para poderlo hilar. Unense á él la seda de desecho, los cabos rotos, y todos los residuos de las sedas largas, cuyos cabos no se han podido encontrar más en los capullos; y en fin, aquella seda naturalmente resinosa que compone el tejido del capullo que cubre inmediatamente á la crisálida. Esta última no puede entrar en la masa del florete ni pasar por la carda, hasta después de haber sido desengrasada en el agua de aquella goma con que la oruga había engrosado su casa, antes de despojarse de su vestido de gusano. Todas estas sedas que se juntan en la carda y que ésta pone en estado de hilarse, no tienen ni con mucho, aquel lustre que se advierte en el otro hilado que la misma naturaleza nos prepara; pero su misma desigualdad da lugar á útiles variedades, y proporciona las obras á los diferentes estados y facultades de los compradores.

Como hemos dicho que había capullos de cuatro calidades, resulta que cada uno da seda diferente; los finos dan los organdines; los medianos dan las tramas; los que no tienen grano dan las sedas inferiores, y los capullos dobles dan una seda grosera que no puede servir sino para tejer cintas comunes ú otros tejidos inferiores.

Los capullos sin grano, que también se llaman lisos, son aquellos que se advierten suaves al tacto; el sacado de su seda es muy difícil y siempre resulta grosera y tosca. Los capullos dobles formados por dos ó tres gusanos juntos, dan una seda que no sirve para ninguna tela, y sólo puede sacarse partido, destinándola para montar franjas ó galones. Las demás especies de capullos imperfectos, como los vellosos, los agujereados, y los que carecen de goma y de tejido, no son buenos sino para el florete.

Se tiene preparada agua jabonosa y regularmente caliente. El hilador ó la hiladora echa en la bacina uno ó dos puñados de capullo, más ó menos, según la cantidad de hebras que se quieran dar al hilo, y con una escoba pequeña, se sumerge ó zabelle ligeramente los capullos en el agua muchas veces; cuando están ya bien mojados, todas las hebras se juntan á los extremos de la escoba, entonces el hilador ó la hiladora toma estas hebras con la mano, y las quita hasta que estén muy limpias, después se toma el número de hebras que conviene, según el grueso y calidad que se quiera dar á la seda, y se pasa á los tornos para devanarlas. Estas primeras hebras de seda que se pegan á la escoba, no son muy limpias, porque siempre contienen un poco de la borra que cubre el capullo; se tiene, pues, el cuidado de separar estas primeras hebras del largo de tres ó

cuatro pies, y se ponen aparte, pues sirven para otros usos, como son para hacer medias, que salen buenas, así como para tapicerías, etc.

Cuando se ha devanado la seda de la superficie de los capullos, quedan unas pieles sedosas que se llaman borras ó desechos en que envuelven las crisálidas; se lavan bien las borras, se ponen á secar y se cardan é hilan al torno menor para cintas comunes, para trama de las telas y tapicerías, cuya urdimbre ó cadena es de filoseda.

Una buena hiladora contribuye mucho á la hermosura y buena calidad de la seda. Su principal cuidado debe ser mantener una igualdad perfecta en los dos pelos que tira el aspa ó devanadera del torno; sin esto, los pelos de la seda se quiebran muchas veces, lo cual descompone totalmente una madeja. De esta mujer depende la limpieza de la seda, por cuanto debe romper el hilo de un capullo inmediatamente que aperceba que sube borrosa, y purgarla de nuevo hasta que la hebra ó pelo salga limpio. Cuando el capullo no puede devanarse con igualdad, se quita y aparta el desecho. También debe evitar otro inconveniente, que es el que más incomoda á las hiladoras, que es cuando por causa de la suciedad del agua en que están los capullos, ó por la demasiada goma de que está cargada, salen los hilos con una especie de arista gomosa en muchos parajes,

y se distribuyen mal en el aspa. El hilado se debe establecer en un paraje expuesto á una corriente de aire de Norte á Mediodía. Quanto menos espesas sean las madejas, más pronto se seca la seda, y cuando no se le da tiempo de que adquiriera su último grado de sequedad, se pone estoposa y pierde su lustre.

La operación en grande del hilado está sujeta á mucho desperdicio, ocasionado por el destrozo que suelen hacer las ratas, y también los insectos que apolillan los capullos. Hay un secreto muy sencillo para evitar uno y otro inconveniente. Se toman tres ó cuatro frutas de coloquintida, se pican bien, se muelen y se pulverizan; se echan en un caldero con seis azumbres de agua, se hace cocer todo á borbotones por espacio de dos horas, y esta lejía basta para comunicar un grado excesivo de amargura á un volumen de agua cinco ó seis veces mayor. Luego que esta agua se ha enfriado, se ponen en ella los capullos, se mencean bien con la mano ó con una espátula por dos ó tres minutos, después se extienden al aire libre, ó se exponen al sol para secarlos lo más pronto que se pueda. Esta composición, que no es costosa, no altera ni deteriora en nada la buena calidad de la seda, y los capullos preparados con ella, jamás serán acometidos por las ratas, ni por la polilla, ó por algún otro insecto.

889

**Seda francesa fabricada químicamente**

Se preparan las tres disoluciones siguientes:

1ª Solución de 70 gramos de algodón-pólvora en un litro de ácido acético cristalizable.

2ª Solución de 50 gramos de cola de pescado en igual cantidad á la anterior, del propio ácido.

3ª Solución de 125 gramos de gutta-percha en un litro de sulfuro de carbono.

Mézclanse estas tres disoluciones en las cantidades siguientes:

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Solución de algodón pólvora. un litro | 150         |
| De cola de pescado... ..              | 00 400      |
| De gutta-percha.....                  | 00 80       |
| Glicerina.....                        | 00 gramo—20 |
| Aceite de ricino.....                 | 20 gotas.   |

Mezclado todo, se obtiene un líquido viscoso que se somete á dos filtraciones sucesivas, al través de un tejido grueso primero y fino en seguida.

La materia, hilada por medio de un tubo capilar, produce hebras ó hilos que pasan después por los siguientes baños:

1º Un baño de soda para quitar el ácido acético á 3/000.

2º Un baño de albúmina que tiene por objeto animalizar la materia.

3º Un baño de bicloruro de mercurio á 54/000 que coagula el hilo.

4º Los hilos se reciben en una atmósfera de ácido carbónico gaseoso que activa la coagulación.

El resultado se obtiene en unos cuantos minutos. Multiplíquense las proporciones al millar y se obtendrán diariamente, varios quintales de seda artificial química.

890

**MIEL Y CERA.—SU BENEFICIO.**

Luego que se han sacado los panales de las colmenas, se eligen los mejores y más hermosos: se corta ligeramente con un cuchillo la superficie de estos panales, para romper las cubiertas de los alvéolos, y quitar la miel espesa, que hallándose inmediatamente bajo estas cubiertas de cera, impediría que la miel líquida corriese francamente: después se rompen los panales en muchos pedazos, que se colocan en canastillos, en zarzos de mimbres, ó en un lienzo muy claro colocado sobre un bastidor, poniendo debajo una vasija muy limpia. La miel que cae naturalmente, que es la más blanca y perfecta, se

llama miel virgen. Esta especie de miel se agruma por sí misma, y cuando es de buena calidad, hace grano como la mejor de la Mancha ó de la Alcarria, que como se sabe es la más estimada por su sabor aromático, producido por la fragancia de las flores que liban las abejas.

Sacada la primera miel, se rompen los panales con las manos sin comprimirlos ni amasarlos, y se juntan con los menos perfectos. Todo junto produce miel de inferior calidad á la primera, cuyo color amarillo procede de una corta parte de cera que se halla mezclada con la miel en algunos alvéolos; sin embargo de esta circunstancia, esta miel es muy buena.

Pónense estas mieles en tarros y vasijas adecuadas que se llevan á parajes frescos y secos, el polvo de los estambres ó la poca cera que puede hallarse mezclada con la miel, sobrenada por su ligereza en una especie de capa que se advierte en la superficie de las vasijas, y se quita con una cuchara. En fin, los peores panales que contienen miel mezclada con mucha cera, se comprimen con las manos, y se exprime bien la miel que se llama *común*.

Despojados ya los panales de la miel que contienen por estos medios, se pone la pasta de cera en agua clara, cuidando de menearla de cuando en cuando para lavarla bien y

disolver aún los restos de miel que pueden haber quedado adherentes á la cera.

La segunda y más importante operación de la cera, se ejecuta derritiéndola toda para pasarla por un lienzo que retenga los cuerpos extraños; para esto se ponen juntos todos los panes de cera en una caldera grande de cobre que se llena de agua hasta la tercera parte, la cual cociendo, se hace fundir la cera, que se tendrá cuidado de remover con una espátula de madera para que no se pegue al borde de la caldera, en donde podría quemarse. Cuando la cera esté bien derretida, se echa con el agua que sobrenada, en sacos de lienzo fuerte y claro que se habrán remojado en agua hirviendo para impedir la adherencia de la cera, y al instante se ponen en la prensa; la cera que cae se recibe en vasijas convenientes, en que es oportuno poner agua caliente para que se precipiten las heces.

Es menester tener cuidado de no cocer mucho la cera, porque se pondría muy seca, quebradiza y morena; este color es tanto más desagradable, cuanto que no puede quitarse ni por el sol, ni por el rocío. No hay motivo de inquietarse si no se saca la cera en toda la fusión. La que queda en las heces, que la mayor parte consta de los despojos de las ninfas, no es perdida. Estas se vuelven á remojar en agua, y dejándolas en ella algunos días, se las pone á derretir de nuevo, y se

saca aún alguna cera; si se pusiesen á derretir estas heces inmediatamente, se sacaría menos cera. En esta ocasión se observará, si se toma un panal recién formado por las abejas, y en que aun no haya habido miel, que se puede sacar por medio del agua, y aun mucho mejor por medio del espíritu de vino, una sustancia azucarada ó melosa. Cuando esta sustancia se ha quitado de la cera, ésta se hace más fácil de manejar; y es probable que poniendo la cera en agua, se le quite esta parte extraña.

La cera, cayendo en el agua, se coagula y sobrenada; se sacan á trozos con la hoja de un cuchillo las heces y los polvos de los estambres que están adherentes en la parte superior de estos trozos; estas brozas que aun pueden contener algo de cera se vuelven á fundir de nuevo.

Para formar panes de esta cera, se hace derretir de nuevo en una caldera con agua; cuando está derretida y que se ha espumado, se echa en cazuelas ú otras vasijas, en las cuales se pone un poco de agua, con la que se rocían también las paredes de las vasijas; deben ser más anchas por arriba que por abajo. La cera se coagula enfriándose, y se amolda en gruesos panes, tales como se ve la cera amarilla que se vende en el comercio.

En esta segunda fundición, se debe gobernar el fuego como en las precedentes, y va-

ciar en moldes la cera inmediatamente que está derretida: porque es una regla general, que la cera pardea cada vez que se derrite, y si se la deja mucho tiempo expuesta á la acción del fuego, en lugar de salir untuosa y flexible, saldría seca y quebradiza, lo cual se mira como un gran defecto en las buenas fábricas: aunque en algunos blanqueos en que se beneficia la cera común, se prefiere esta cera porque sufre mejor la mezcla del sebo.

## 891

**Blanqueo de la cera.**

Las prácticas empleadas para blanquear la cera amarilla, son casi las mismas que para todos los blanqueos. Si hay ceras más secas unas que otras, es porque los que las blanquean las ligan con más ó menos sebo, ó no lo ponen de ningún modo. Si las hay más transparentes unas que otras, es porque los blanqueadores entienden mejor su arte, y que ponen más atención á su trabajo, y aun porque se hallan ceras amarillas que blanquean mejor y más fácilmente unas que otras.

Las ceras de país viñedo se blanquean muy difícilmente, y aun no se blanquearían, si no se las aligase con sebo, que por su blancura hace desaparecer el amarillo. Se mez-

clan hasta veinticinco ó treinta libras de sebo para un quintal de cera, lo cual se conoce fácilmente en las bujías hechas con esta cera, que no se presenta jamás tan clara ni tan transparente como las bujías que se reputan de las mejores. Se compran también más baratas que las bujías hechas de buena cera; pero no son del mismo provecho, porque se consumen antes. Hay muy pocas fábricas en que se beneficie la cera sin ninguna mezcla de sebo ó grasa: lo mejor es emplear el sebo de carnero más consistente, que es el de riñonada, el cual para pelarlo se derrite y se lava con vinagre.

El color amarillo de la cera consiste en que está unida á alguna sustancia grasa, lo cual se colige de que la cera amarilla es más untuosa que la blanca. Esta grasa ó aceite colorante, es menos fijo que la verdadera cera, porque el rocío, y principalmente el sol, la disipan. Por eso, lo que debe hacerse es disponer y subdividir la cera de modo que presente á la acción del sol y del aire la mayor superficie que se pueda, para cuyo efecto se derrite en una caldera grande; cuando ya está derretida, se sara una cuba ó barril de madera elevado á cinco ó seis pies del suelo, el cual se cubre con su tapa y luego con mantas. Así se le deja algunas horas para dar tiempo á que las grasas se depositen en el fondo; después se pasa de nuevo la cera por en medio de una canilla de madera á

una vasija cribada, la cual dejando correr la cera por sus agujeros separa todas las heces. La cera cae de la vasija cribada á una especie de dormajo largo y estrecho, horadado en el fondo con varios agujeros, colocados sobre una misma línea, y separados por un igual espacio. La cera distribuida por estos agujeros y formando cincuenta hilos en su caída, va á parar á un cilindro de box ó de otra madera dura y lisa. El diámetro de este cilindro debe ser de un pie y la mitad de su grueso horizontalmente, debe entrar en el agua de un baño largo, al extremo del cual un muchacho le dará vueltas á una mano, por medio de una manija. Cada hilo de la cera derretida se coagula y se aplanan al pasar el agua fría; al tiempo de dar vueltas el cilindro sucede necesariamente que se forma con la cera un lazo delicado, el cual se desprende por la acción del agua luego que entra en ella; y la superficie del agua se halla cubierta en un momento con una infinidad de cintas amarillas que se forman sin interrupción debajo del torno. Se sacan con una horquilla grande de madera en forma de tenedor, y se llevan á tender en bastidores largos, elevados á dos pies del suelo y guarnecidos de lienzo, en donde bien esparcida la cera reciba la acción del rocío y del sol. Se tendrá la precaución de volverla para presentar á la misma acción todas las superficies de estas especie de cintas.



Cuando la cera ha adquirido el primer grado de blancura, se separa de los bastidores para llevarlos al almacén, allí se apila y se deja durante un mes ó seis semanas para que en este tiempo pueda fermentar; ya entonces forma una masa bastante sólida y es preciso servirse de azadones para sacarla.

Vuélvese á fundir esta cera que ha perdido su primer amarillo, reiterando la operación primera en los términos que se han prescrito poniéndola en cintas, y exponiéndolas al sol y al rocío en los bastidores. Debe dejarse la cera ocho ó quince días en los bastidores, según el tiempo que haga ó según la calidad de la cera, volviéndola en ellos muchos veces, como se hizo cuando estaba amarilla; y luego que se ha blanqueado bastante se levanta y conduce al almacén.

Se vuelve á derretir esta cera por tercera y última vez, y se amolda en forma de tortas ó panes. Al derretirla en esta tercera operación, añaden algunos blanqueadores seis ú ocho cuartillos de leche para cien libras de cera. La leche ocasiona en efecto, un depósito ó hez en el fondo de la cuba, cerca de unas dos libras por ciento de cera más, que cuando no se usa de este medio, lo cual disminuye algo la cantidad que se beneficia; pero parece que este depósito excesivo deja la cera más perfecta y pura.

Derretida y reposada la cera, se echa so-

bre una especie de mesa, toda llena de hendeduras redondas para formar los panes ó tortas que se venden en el comercio de cerería, habiendo antes humedecido con agua los moldes de la mesa para que se pueda sacar la cera de ellos sin pérdida ni embarazo; después de lo cual se exponen también al aire sobre los bastidores durante dos días con sus dos noches. Entonces se halla ya en estado de emplearse en la fabricación de las velas-bujías, hachones, cirios, etc.

## 892

Hay dos modos de hacer velas: uno que llaman á la cuchara y el otro á la mano.

Para proceder por el primero, se cortan los hilos de las mechas que se hacen por lo común, mitad de algodón y mitad de hilaza, observando que tengan las mechas el largo de las velas que se han de hacer. Se cuelgan doce de estas mechas á distancias iguales de un aro de hierro colocado perpendicularmente sobre una caldera grande de cobre, llena de cera derretida. En este estado se toma una cuchara de hierro que se llena de esta cera, y se vierte despacio sobre estas mechas un poco más abajo de su extremo superior, de manera que escurriendo de arriba abajo sobre las mechas, se bañan enteramente, y el exceso de la cera vuelve á caer en la caldera, debajo de la cual debe

haber un brasero para mantener la cera en fusión ó impedir que se coagule. Se bañan las mechas diez ó doce veces seguidas, hasta que las velas hayan tomado su grueso conveniente ó el que se las quiera dar. Después de formadas se ponen echadas, mientras estén aún blandas, en una cama de pluma para que no se aplasten, luego se toman una por una para rodarlas sobre una mesa larga muy igual y lisa con un instrumento oblongo de boj, cuya parte inferior está muy alisada y la superior guarnecida de una asa. Después de rodadas, cilindradas y lustrosas las velas, si son cirios los que se fabrican, se les abrirá en el cabo ó extremo inferior un agujero cónico con un instrumento de boj para que puedan entrar en los candeleros. Ultimamente se cuelgan, sean velas ó cirios, de unos aros y se ponen á la intemperie, para que se sequen, consoliden y endurezcan.

Para proceder por el segundo método, esto es, para hacer las velas á mano, dispuestas las mechas como en el método anterior, se ablanda la cera en agua caliente, en una vasija de cobre angosta y honda; después se toma un puñado de esta cera, y se va aplicando por grados á la mecha que está atada á un gancho en la pared, por el cabo opuesto á la punta ó empuje que ha de tener la vela; de manera que esta comience á formarse por su cabo. Se continúa la misma opera-

ción, haciéndola siempre menos gruesa á medida que se llega al empuje. Lo demás se hace del modo explicado arriba, con la diferencia de que en lugar de ponerlas sobre plumas, se ruedan, cilindran y pulen sobre la mesa, luego que están formadas.

Es menester advertir, que para la formación de las velas hechas á cuchara se echa agua para mojar la mesa, á fin de que la cera no se pegue, y que en la misma operación de las hechas á mano, se usa de aceite común para precaver el mismo inconveniente.

Las bujías se fabrican á cuchara. Las mechas se hacen mitad de algodón y mitad de hilo blanco.

### MARMOL, ESTUCO, PIEDRAS.

893

#### Tinturas y disoluciones diversas, por medio de las cuales se puede dar color al mármol.

La disolución de plata penetra al mármol profundamente, le da un color rojizo y luego oscuro. La disolución de oro penetra menos, y produce un color de violeta. La una y la otra hacen su efecto más profundamente, si se exponen al sol. La disolución de cobre

da un color verde sobre la superficie del mármol. La sangre de drago, frotándola sobre el mármol caliente, lo tiñe de rojo. La gutagamba, frotándola del mismo modo, le da un hermoso color de limón: para que penetren más estos licores, es menester pulir antes el mármol con la piedra pómez. Las tinturas de maderas en espíritu de vino, dan color al mármol. La tintura de cochinilla lo penetra cerca de una línea, y le da un color rojo purpúreo. Los colores mezclados con cera dan también color al mármol.

Para que hagan buen efecto los colores, es preciso que los pedazos de mármol sobre que se quieran hacer estas experiencias, estén bien pulidos, sin mancha alguna, y sin vetas; mientras más duro sea el mármol toma mejor el calor necesario para esta operación; por esta razón el alabastro y mármol blanco tiernos, no son propios para el objeto que se propone. El calor necesario siempre para abrir los poros del mármol y ponerlo en estado de recibir los colores: con todo, jamás se debe calentar á punto de enrojecerlo, porque entonces el fuego altera al mármol, quema los colores, y les hace perder su hermosura. Un grado de calor muy débil es tan pernicioso como el muy fuerte; porque en este caso, aunque el mármol tome el color, éste no se fija en él bien, y no le penetra bastante. Hay ciertos colores que pegan en frío; pero éstos jamás se fijan mu-

cho, sino cuando se emplea un grado conveniente de calor. Este justo grado de calor, es el que sin enrojecer al mármol, basta para hervir el licor que se pone sobre su superficie. Los disolventes para incorporar los colores, deben variarse según la naturaleza del color de que se sirven. Una lejía hecha con orines de caballo, mezclada con cuatro partes de cal viva y una de potasa, es excelente para ciertos colores. La ordinaria de cenizas de madera es buena para otros, y para unos el espíritu de vino es lo mejor. En fin, para otros se necesitan líquidos aceitosos ó vino blanco ordinario.

894

#### Modo de dar colores al mármol blanco.

Las disoluciones metálicas hacen un efecto maravilloso sobre el mármol. La disolución de plata con el agua fuerte lo penetra más de una pulgada: al principio le da un color rojizo ó purpúreo y luego pardo, el que después no varía pero quita el pulido al mármol, corroyendo un poco su superficie.

La de oro en el agua regia lo penetra menos y le da un color de violeta: la una y la otra hacen un efecto muy pronto si se ponen al sol y se embeben en el mármol en todos sentidos, por lo cual los dibujos hechos con