

04

03-6-7

ARTE DE HACER FORTUNA

5,000 RECETAS

DE

ARTES, OFICIOS, CIENCIAS Y DE FAMILIA

OBRA RECOPIADA Y ADICIONADA
DE LAS DE SU GÉNERO EN ESPAÑOL, INGLÉS,
FRANCÉS Y ALEMÁN,

FOR

arriano
M. VILLANUEVA Y FRANCESCONI

VII EDICION DE LOS "5000 SECRETOS"

TOMO SEXTO.

54805

27501

LIBRO DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL

MÉXICO.-1890.

IMPRENTA DE AGUILAR E HIJOS

Esquina de Santa Catalina y la Encarnación,

AC 70

C 5

V. 6

1890

El autor se reserva la propiedad de traducción, originalidad y adición de esta obra.



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

EDITORES: JUAN BUXÓ Y COMP. Y AGUILAR É HIJOS.

1501

Platear el cobre ó el bronce.

Se toma una onza de plata fina, sal gema, sal amoniaco, y el de vidrio, de cada uno seis onzas: se bate la plata muy fina, y se disuelve en una onza de agua fuerte, después se echa en ella un poco de sal, la plata se precipitará al fondo en forma de cal blanca; se quita aquella agua y se pone otra nueva; se repite esta operación hasta que la cal de la plata haya perdido su olor del agua fuerte y luego se saca; después se toman los ingredientes arriba dichos, se muelen sobre una piedra limpia, estando bien, se mezcla y se muele de nuevo con la cal de plata, añadiendo un poco de agua, hasta que la mezcla parezca una pasta espesa, la que se pondrá en una vasija de barro bien limpia. Para platear con esta composición, es menester tener cuidado que el metal esté limpio y bien limado, después se frota con la pasta dicha y se pone sobre la lumbre. Cuando cese de humear se grata bien y se frota aún con la materia de plata; la misma operación se repite por tres veces y el metal queda bien plateado.

1502

Platear figuras de bronce.

Se pone á disolver en una onza de agua fuerte á un calor moderado una dracma de plata fina en pedacitos; cuando se disuelva enteramente la plata se aparta la vasija del fuego y se le echa una cantidad suficiente de tártaro blanco para que absorba todo el licor, y se haga una pasta, con la cual se frotarán las obras de bronce para darles color de plata.

1503

Para que el hierro parezca plata.

Se toma sal amoniaco y cal, partes iguales, todo puesto en agua mezclado bien, y estando el hierro caliente, se apaga en esta agua y quedará como plata.

1504

Agua para dorar el hierro.

Se toma una onza de caparrosa calcinada hasta que quede blanca, una onza de alumbre, cuatro adarmes de cardenillo, otros cuatro de sal común; todas estas drogas se ponen en una vasija con un cuartillo de agua, y se tapa; se hace hervir hasta que se reduz-

ca á la mitad; estando el hierro bruñido y caliente, se apaga en esta agua, y se sacará admirablemente dorado.

1505

Dorar metal y piedra sin oro.

Se toma sal amoniaco, vitriolo blanco, salitre y cardenillo, todo en polvos muy sutiles; se echan estos polvos sobre la piedra ó metal, de modo que quede todo cubierto, después se pondrá de este modo dentro de la lumbre ó sobre brasas, dejándolo una hora, y luego se apaga en orines.

1506

Dar color de plata al hierro.

Se toma sal amoniaco en polvo y cal, mezclado todo en agua fría, y cuando el hierro esté caliente, se apagará en esta agua varias veces y llegará á ponerse tan blanco como la plata.

1507

Agua para dorar hierro.

Se toman cenizas graveladas, alumbre y vino blanco, una onza de cada uno: sal gema, media onza; cardenillo y caparrosa, dos

dracmas de cada uno; sal común una dracma; agua de río un azumbre: se hace hervir hasta que merme la mitad, luego esta composición se echa en una vasija nueva, tapándola con siete ú ocho hojas de papel de estraza y con un paño por encima para que no tome aire: esta agua sirve cuando se quiere dorar alguna pieza chica de hierro, la que se pone á enrojecer y se apaga en dicho licor.

1508

Conservar el dorado de las obras cuando haya necesidad de ponerlas al fuego para volverlas á soldar.

Se untará la obra con ocre, y se dejará secar antes de ponerla al fuego, ó tomando tanto jugo de ajo como de clara de huevo para hacer una pasta con albayalde, y se untará la pieza: cuando la pasta esté seca se pone la pieza al fuego, y se solda sin riesgo.

1509

Agua para dar color de oro á cualquier metal.

Se toma azufre en polvos, se hace hervir un poco de agua común, y se echa muy caliente sobre el polvo, removiéndolo bien todo; se pone á hervir la mezcla, y se le añade

una onza de sangre de drago; cuando haya hervido bien se aparta del fuego y se pasa por un lienzo; se echa lo colado en un matraz, se pone en él el metal que se quiera dorar, se tapa bien, y se hace hervir todo al fuego, por cuyo medio el metal adquirirá un hermoso color de oro.

1510

Oro propio para hacer relieve sobre el oro y la plata aplicándola con pincel.

Se toman cuatro partes de cal de oro precipitada por el apartado: se pone sobre una piedrecita de ágata, y se hace en medio un hoyito, en el cual se echan dos partes de mercurio fino que se debe tener cuidado de pesar antes exactamente.

Luego que se haya puesto el mercurio se le echa espíritu ó jugo de ajo, el cual fermenta al momento con el mercurio y el oro; y sin perder tiempo se mezcla, y se muele todo hasta que se seque y quede hecho polvos.

No se puede decir fijamente la cantidad de ajo que se deba emplear, pero nada se arriesga en poner bastante; todo el inconveniente que hay es, que es menester moler la mezcla mucho más tiempo y dejarla para que se evapore y espese hasta el día siguiente para que quede perfectamente seca.

Para emplear este polvo sobre oro ó sobre

plata, es necesario: primero, que la pieza sea muy limpia y la calidad de su plata muy fina, porque es menester calentar la pieza, y ésta se ennegrecería si la plata no es bien pura; segundo, inmediatamente antes de aplicar el oro preparado, se frotará la piedra con jugo de limón, se deslíe un poco del polvo que es graso y como cenizas, con dicho jugo: se aplica con un pincel sobre la pieza de oro ó de plata, con una facilidad increíble; más ó menos cargado, según se quiera; para este efecto no es menester más que poner del polvo muchas capas unas sobre otras, y dejar espesar un poco la mezcla antes de aplicarla; también se puede rebajar esta pasta después de aplicada, con buril, si se ha puesto demasiado sobre la pieza.

Quando el polvo se ha aplicado como se acaba de decir, y que se ha cubierto con él el dibujo que se haya hecho, se pone á calentar la obra á la lumbre para que se evapore el mercurio: mientras más se caliente, menos mercurio quedará, y por consecuencia más subido será el color del oro; éste, vuelto amarillo en el fuego, se frota con los dedos y un poco de arena molida; entonces toma brillantez y se puede cincelar y raspar como el ordinario, á excepción que es más blando y esponjoso, por cuya razón para trabajarlo, es mejor sumirlo con el cincel que quitarlo con el buril: raras veces este dorado se desprende, pero si llegara á suceder sería muy

fácil volver á poner el oro como la primera vez. Cuando se haya desleído con el jugo de limón más polvo que el que se necesite ó más del que se pueda emplear al momentp, no puede ya servir segunda vez después de estar seco, es menester entonces echarlo en agua clara en donde se precipita; en la misma agua se lavan los pinceles, la piedra de moler y la mano que han servido: se saca lo que se ha precipitado en el fondo del vaso, vertiendo el agua suavemente y haciendo evaporar la que quede en un fuego suave.

1511

Cal de oro.

Esta puede hacerse por el apartado ordinario de la plata y oro, ó precipitándolo de una disolución muy debilitada por medio de láminas de cobre rojo bien limpias ó debilitando una disolución de oro con veinticinco ó treinta partes de vino blanco y exponiendo la vasija al sol: esta última operación da una cal muy fina y de un hermoso color.

1512

Dorar sin oro los metales.

Se pone en infusión de agua por algunos días cúrcuma pulverizada sutilmente, luego

se hierva en un caldero, y en dicha composición se mete la obra por veinticuatro horas, luego se saca y se deja secar, después se enjuga y se frota con un lienzo blanco. Cuando la obra ha perdido su brillantez se vuelve á hacer la misma operación.

1513

Cera de dorar.

Se toman dos libras de cera, dos y una onza de greda roja, una de vitriolo, media de cobre quemado, tres onzas de cardenillo y media de atíncar; se muele todo junto, y cuando la cera está derretida, se remuele hasta que parezca que se ha enfriado un poco; entonces se le echan los ingredientes removiéndolo todo; cuando la composición se haya enfriado se harán barras de ella.

Para servirse de esta cera se pone primero á calentar el oro, y luego se frota con ella; se pone á recocer al fuego, y se pasa prontamente por agua de tártaro hirviendo; por este medio el oro adquiere un color subido.

1514

GRABADO ANTIGUO EN GENERAL.

Elección y preparación del cobre.

El cobre que sirve para el grabado de estampas debe ser rojo: se aplana, se corta y se pule: una lámina de cobre del largo de cerca de un pie sobre nueve pulgadas, debe tener cerca de una línea de grueso; y esta proporción puede servir para arreglar otras dimensiones. La lámina debe estar bien batida y bien igualada en frío; por este medio el grano del cobre se aprieta más y es menos poroso. Después de esta primera atención se pule; para esto se elige uno de los lados de la lámina que parezca más igual y que tenga menos grietas: se fija sobre una tabla y se frota el lado elegido con un pedazo de greda, humedeciendo la lámina con agua común; de este modo se pule lo más igual que sea posible, frotando fuertemente con la greda en todos sentidos, y mojando siempre el cobre y la greda, hasta que esta primera operación haga desaparecer las señales de los martillazos que quedaron señalados al forjar la plancha.

Cuando hayan desaparecido dichas señales y otras desigualdades que se le encuentren, se sustituye á la greda por una piedra pómez bien elegida, con la que se frota el co-

bre en todos sentidos, humedeciéndolo con agua común, de este modo se borran las rayas que el grano desigual de la greda deja sobre la lámina; luego, para darle un pulido más fino, se usa de la piedra de pulir; y finalmente, el carbón y el bruñidor acaban de borrar las más pequeñas desigualdades.

1515

Preparar el carbón para pulir la lámina de cobre.

Se eligen carbones de madera de sauce bastante gordos y llenos, que no tengan henduras ni grietas; se les raspa la corteza y se colocan junto al fuego, se cubren con otros carbones encendidos y con bastante rescoldo, de modo que puedan permanecer sin comunicación con el aire, cerca de hora y media, y que penetrándoles el fuego, no les deje ningún vapor; estando en este estado, se meten en agua y se dejan enfriar.

Cuando la lámina se ha alisado con la greda, piedra pómez y de pulir, se frota con un carbón preparado como se acaba de decir, humedeciendo con agua común el cobre y carbón, hasta que las señales que puedan haberle quedado desaparezcan completamente.

La última preparación que debe recibir la lámina, es el bruñido; para esto se sirven de un bruñidor de acero con el que se da lus-

tre á la plancha echando algunas gotas de aceite sobre el cobre; por esta última operación se llega á dar á lámina un lustre igual al de un espejo.

1516

Preparar la lámina de cobre para grabar al agua fuerte.

Es menester cubrir la lámina con un barniz ó composición de cera como más adelante diremos; pero antes de aplicarlo es menester quitar de su superficie la menor impresión de grasa que pueda contener, para lo cual se frota con una miga de pan, con un lienzo seco ó con un poco de albayalde en polvo y un pedazo de piel; se debe tener cuidado, sobre todo, de no pasar los dedos ni las manos sobre el pulido del cobre al tiempo de aplicar el barniz: para aplicarlo en la lámina, ésta se pone sobre un fuego moderado: estando un poco caliente se aparta de la lumbre, y se le aplica el barniz; después se extiende con igualdad por toda, con un rollito hecho de tafetán nuevo, en el cual se pone algodón que también debe ser nuevo.

Concluida esta operación, es necesario ennegrecer luego el barniz para percibir más fácilmente los dibujos que después se hacen. Para este fin se toman muchos cabos de velas de sebo amarillo, que se unen para que

estando encendidos resulte un humo grasoso y espeso; hecho esto, se pone la lámina á que reciba el humo.

Para dar al barniz así ennegrecido el grado de consistencia conveniente, se enciende una cantidad proporcionada de carbones según el largo de la lámina, con ellos se hace en un lugar que no haya polvo, un brasero más grande que la lámina; esta se pone sobre el brasero, sostenida con dos morillos á la altura de dos pulgadas del fuego, el que debe darle por la parte que no esté barnizada: pasados algunos minutos, la lámina echa humo, y para no arriesgarse á sacarla muy tarde, lo que sucedería si se esperara á que no echara más humo, tocando el barniz con un palito, se prueba si resiste ó si cede á un frotamiento ligero que se le dé; si el palo se pega y si el barniz se desprende del cobre, no se ha endurecido; si resiste y no se pega, es menester apartarlo; entonces el barniz tiene su grado de perfección.

Si se usa barniz blando, se sostiene la lámina con unos morillos sobre un fuego moderado, y cuando tenga un calor regular, se le pasa un pedazo de tafetán, en el cual está metida una bola de barniz; restregándola por diversas partes, el calor hace derretir suavemente al barniz, éste pasa por el tafetán y se esparce sobre la superficie del cobre; estando éste suficientemente cubierto de barniz, se toma una bola de algodón

forrada de tafetán, y se pasa suavemente por toda la lámina, llevando de este modo el barniz adonde no lo hay, y quitándolo donde hay demasiado.

Cuando esta operación se ha concluido, se pone un instante la lámina sobre el rescoldo, y cuando el barniz ha tomado una blancura igual de la que haga brillo por todas partes, se ennegrece del mismo modo que hemos explicado.

La lámina en este estado, sólo presenta por un lado una superficie negra ó igual, sobre la cual se trata de señalar el dibujo que se quiera grabar.

1517

Modo de señalar sobre la lámina el dibujo.

Estando la lámina dispuesta como se acaba de decir, el modo más usado de transmitir sobre el barniz los perfiles del dibujo que se ha de grabar, es, frotando el diseño por el revés con cenizas de plomo ó con un lápiz encarnado, de modo que no quede muy cargado de polvo: se pone el diseño sobre el barniz por la parte de los polvos, sujetándolo con un poco de cera por las cuatro esquinas: después con una punta de plata ó de acero que no sea cortante y si fina, se pasa por todas las líneas que se quieran tras-

mitir, y por este medio quedan señaladas sobre el barniz: esto se llama *calcar* el diseño: éste se quita después, y para que las señales ligeras que se han marcado al calcar el dibujo no se borren al tiempo de grabar al apoyar la mano, se pone la lámina por un instante á un fuego casi apagado ó sobre la llama de un papel encendido, y se aparta luego que se note que el barniz se ablanda un poco y haya absorbido las líneas del calcado.

Este modo de calcar es el más común y fácil, pero tiene sus inconvenientes: los objetos marcados y grabados así sobre la lámina, se hallan cuando se imprimen colocados de un modo contrario al que tenían en el diseño; por consecuencia, en las estampas harán con la mano izquierda las acciones que representaban hacer con la derecha en el diseño. Para remediar estos inconvenientes, si el diseño está hecho con lápiz encarnado ó con cenizas de plomo, por medio de la prensa de imprimir, se saca una contraprueba, esto es, transmitir una copia del original sobre un papel blanco, haciendo pasar el diseño y el papel puesto encima por la prensa: entonces se consigue una representación del diseño original en un sentido contrario; y luego haciendo con la contraprueba lo que se acaba de prescribir para el diseño mismo, esto es, calcándola sobre la lámina, las pruebas que de ésta se saquen,

presentarán los objetos colocados en el mismo sentido que sobre el original.

Si el diseño no está hecho con lápiz encarnado ó cenizas de plomo y que es lavado, dibujado con tinta ó pintado, es preciso valerse del medio siguiente: se toma papel fino barnizado con espíritu de trementina, se aplica estando seco y muy trasparente sobre el diseño ó pintura; entonces se dibujan los objetos que se ven á través con lápiz ó con tinta de China: luego, quitando el papel de encima del original, se vuelve el dibujo que se haya formado, y que se ve por la transparencia, parece dispuesto de un modo contrario que en su original. Se aplica sobre la lámina el lado del papel por donde se ha dibujado; se pone entre el papel y la lámina una hoja de papel blanco y que el lado que éste toque á la lámina deba estar frotado con lápiz encarnado ó con cenizas de plomo: se aseguran los papeles con cera para que no varíen; se calcan con la punta, apoyando un poco más que cuando hay un papel solo sobre la lámina. Por este medio se consigue un calcado tal como debe ser para que la estampa dé los objetos dispuestos como lo están en el original.

Para salir mejor en la ejecución de la lámina, se debe consultar la contraprueba ó el diseño que se haya hecho: y si para una más grande exactitud se quieren servir del diseño ó de la pintura original, es menester

colocarla de modo que reflejándose en un espejo, presente los objetos del sentido en que están señalados sobre la lámina.

1518

**Grabar con agua fuerte sobre
hierro y cobre.**

Estando la plancha barnizada y calcada como se acaba de decir, se señalan con la punta de una aguja engastada en un pedazo de madera, los caracteres ó dibujos que se quieren; de modo que por donde se pase se deje descubierta el metal: después se pondrá un cordón de cera blanda al rededor de la lámina para hacer una barrera que contenga el agua fuerte que en seguida debe echársele.

En este estado se pone firme y paralelamente la lámina y se cubre con agua fuerte combinada con igual cantidad de agua común, de modo que sólo haya el espesor de una línea sobre la superficie metálica, y se deja todo en aquella situación por un cuarto de hora.

Cuando el licor haya comido suficientemente, lo que sólo exige el tiempo que se acaba de indicar, se saca la pieza, se pone á escurrir, y se calienta hasta que la cera que la cubre se derrita; se limpia con un lienzo, y se hallará el metal bastante bien grabado. Si se quiere que éste sea más profundo, no

se necesita más que dejar que obre más tiempo el licor ácido, ó emplear uno más concentrado, esto es, mezclando menor cantidad de agua con el agua fuerte; pero este último método está sujeto á inconvenientes, que sólo la experiencia ó un artifice son capaces de notar.

Cuando se quita el barniz de la lámina, el cobre queda de un color desagradable, el cual se le quita fácilmente, frotándola con un lienzo humedecido en agua, mezclándola con una corta cantidad de agua fuerte, en seguida, después de enjararla con un lienzo seco y caliente, se unta con un poco de aceite de olivas, se frota nuevamente con un pedazo de paño, y finalmente se enjuga con un lienzo bien seco.

1519

**Cera para barnizar el hierro ó el acero
para grabar.**

Se derrite tanto como una nuez de cera blanca, se le añade el grueso de una avellana de albayalde, se mezcla todo bien, y se forman con dicha composición varitas, con las cuales se frotará la obra después de calentarla de modo que pueda derretir la cera, la que se extiende muy igual con las barbas de una pluma: cuando la cera se haya enfriado, se marca el dibujo como ya se ha dicho;

luego se pasa sobre lo señalado el agua propia para grabar sobre el hierro ó el acero, como más adelante diremos.

1520**Barniz fuerte para grabar.**

Se toman partes iguales de bermellón y de cenizas de plomo, y dos ó tres granos de almáciga en lágrimas, se muele todo sobre una piedra con aceite de lino, y se pone esta composición en una tacita de loza, luego se prueba con las plumas si este color se extiende bien sobre la lámina de hierro que se quiera grabar, la cual debe estar bien pulida; si el color no corre bastante, se añadirá un poco de aceite hasta que la pluma señale fácilmente; entonces, desengrasando la lámina con ceniza, y enjugándola se aplica el barniz con un pincel; después, se dejará secar por un día y medio, cuando lo esté, se recocerá poco á poco el color sobre un fuego suave hasta que se vuelva oscuro, teniendo cuidado de no dejarlo quemar porque se descascarará al abrir con la punta los lugares sobre los cuales debe obrar el agua fuerte.

1521**Cera para grabar.**

Se toman dos onzas de aceite de lino del más claro, dos dracmas de benjuí en lágrimas, un pedazo de cera virgen del grueso de una avellana, se hace hervir todo hasta que merme la tercera parte, teniendo cuidado de remover continuamente la materia con un palito: se deja enfriar hasta que haya adquirido cierta consistencia, entonces se hacen bolas de ella, las cuales se forrarán con tafetán para usarlas como se ha dicho arriba.

1522**Agua para grabar sobre hierro ó acero.**

Se toman dos onzas de cardenillo, una de alumbre quemado, y una de sal disuelta en agua; se hace hervir esta mezcla en dos cuartillos de vinagre hasta que merme la mitad. Cuando se quiera grabar, se calentará esta composición y se echará de ella con una cuchara sobre la obra, que se tendrá sobre el fuego para mantenerla en su calor, y se continúa la misma operación hasta que el agua haya mordido suficientemente.

1523

Agua para grabar sobre cobre.

Se toman seis cuartillos de vinagre, seis onzas de sal amoniaco, seis onzas de sal común, cuatro de cardenillo; se machacan bien las materias duras y se pone todo junto en una vasija de barro barnizada, bastante grande, para que hirviendo lo que contenga no se salga: se cubre con su tapadera y se pone á un fuego fuerte para que dé prontamente dos ó tres hervores grandes solamente; luego que esta composición ha dado ya dos ó tres buenos hervores, se aparta del fuego y se deja enfriar manteniéndola tapada; después se echará la composición en una botella, se deja reposar un día para el uso: si es muy mordente y que haga descascarar el barniz, se puede moderar su fuerza añadiéndole un vaso ó dos del mismo vinagre que se empleó para hacerla; si esto no basta se podrá debilitar con agua.

Esta especie de agua fuerte, es excelente para abrir las láminas dadas con barniz blanco, no hace saltar el barniz y no perjudica á la vista ni á la salud como la del apartado.

1524

Grabar láminas con agua fuerte.

Se toma una plancha de cobre rojo bien pulida, tersa como un espejo, y dispuesta para recibir la composición siguiente: si se trabaja en estío, se toman dos onzas de pez, dos de espalto, una de pez resina pulverizado todo, y dos onzas de cera virgen.

Si en invierno, dos onzas de pez, dos de espalto, media de pez resina pulverizado todo y tres onzas y media de cera virgen: se hace derretir la cera con los polvos en un pucherito á fuego manso por un cuarto de hora, removiendo sin cesar la composición para que se mezcle bien; entonces se aparta la vasija del fuego para que no se queme y se echa la mezcla sobre un pedazo de tafetán nuevo; cuando se haya enfriado un poco se hará bolitas, y se dejarán enfriar enteramente; después se guardarán en un paraje donde no les caiga polvo. Para servirse de ellas se coloca en la plancha sobre unas parrillas suspendidas á distancia de un pie, sobre un fuego de ascuas moderado é igual, en seguida se toma una de las bolitas y con ella se frotará la lámina por lo largo y al través con igualdad sin dejar ni rayas, ni más espesor en una parte que en otra, teniendo cuidado que la composición hierva, y que no le caiga polvo. Para apartar la lámina del

fuego; es menester ponerse un guante y cogerla con mucho cuidado por los bordes sin tocar el barniz.

Quando se haya enfriado se enciende una vela y se pasa sobre la llama para ennegrecerla, teniendo cuidado de no acercarla demasiado para no quemarla, y estando bien negra se deja enfriar.

Hecho esto, se toma la estampa ó el dibujo que se quiera, se le frota el reverso con lápiz encarnado hecho polvos, y se aplica con mucho cuidado sobre la lámina; entonces se pasa sobre todas las líneas del diseño, una punta que no sea cortante; y para ver si el diseño se calca bien, se levanta una de sus esquinas con precaución para no moverlo. Es preciso después de esto tener agujas muy finas, que se rompen por en medio y se engastan de firme en manguitos de madera, con las puntas hacia afuera, según las líneas y sombras que se hayan de grabar.

Siempre se señalarán las primeras líneas de los contornos con una misma aguja, y las sombras con las más chicas, teniendo cuidado de descubrir el cobre igualmente por todas partes, sin lo cual el agua fuerte morderá imperfectamente; todo lo cual se debe hacer con la precaución y la delicadeza que se requiere.

Quando la lámina esté grabada enteramente, se hará una pasta de cera del modo siguiente: se derriten juntas cuatro onzas de

cera amarilla, media libra de sebo de velas, dos onzas de pez y una de trementina común. Se toma de esta mezcla con un pincel grueso, y se hace un borde del espesor de un dedo al rededor de la lámina para retener el agua fuerte: antes de echar ésta es menester examinar si hay algunos arañes sobre la obra, y en este caso se derriten partes iguales de pez negra y sebo de vela, con cuya composición se taparán con mucho cuidado todos los defectos y se dará al interior del reborde, para no dejar salida alguna al agua fuerte.

Estando así bien preparada, se toma agua fuerte, á la cual se añade una cuarta parte de agua clara, después se echa sobre la obra el espesor de cerca de medio dedo de dicha composición, teniendo cuidado de que cubra igualmente por todas partes: se conoce que produce su efecto, en el color verde que se nota en todas las líneas. Luego que el agua fuerte haya mordido suficientemente, lo que se conoce raspando en un lugar de lámina de poca entidad, se echará en una vasija el agua fuerte, y en su lugar se echará agua clara. Si el agua fuerte no ha mordido bastante, se volverá á cubrir la parte raspada con un pincel embebido en la pasta de pez negra y de sebo. Si el licor ha comido más en un lugar que en otro, se quitará el agua fuerte, y se repararán los lugares defectuosos estando seca la misma pasta; después se

volverá á poner el agua fuerte teniendo cuidado de tiempo en tiempo de que no fermente y no corroa demasiado. Cuando esto suceda se pone un poco de agua. La proporción más justa para el agua fuerte es añadir una tercera parte de agua; pero entonces se necesitan de cinco á seis horas para que produzca su efecto; esto también depende de la cantidad de cobre.

1525

Grabar al humo ó arte negro.

La preparación de la plancha es larga y enfadosa; para esa operación se sirven de un instrumento de acero llamado *cuna*, que tiene una forma circular para poderlo pasar sobre la plancha, sin que se agarre en ella. Este instrumento está lleno de dienteitos muy finos formados por picaduras rectas, iguales y muy cerca unas de otras.

Se balancea dicha *cuna*, sobre la plancha sin apoyar mucho, en sentido vertical, horizontal ó diagonal. Esta operación se repite muchas veces para que el grano señalado sobre el cobre quede por todas partes igual como un terciopelo, pues de la igualdad y finura de las picaduras señaladas por el instrumento sobre la plancha, depende toda la hermosura de este grabado.

Estando la lámina enteramente preparada

como se acaba de decir, se calca el diseño sobre el cobre frotando el papel del dibujo por detrás con greda; pero como ésta no se mantiene bastante, se puede por donde ha señalado dibujar con tinta de China.

Este grabado se hace gratando y quitando el grano de la plancha de modo que sólo se deje puro en los toques más fuertes. Al principio se comienza por las masas de luces y poco á poco se sigue á los reflejos; después se ennegrece toda la plancha para ver su efecto.

Este grabado no es propio para toda clase de objetos como el de buril. Los que requieren oscuridad, como los efectos de noche y cuadros donde no hay mucho oscuro son más fáciles de ejecutar: tiene el defecto de no ser firme; y el grano de que se compone le da cierta blancura y lo hace poco susceptible de hacer cosas de primor. Con todo, es capaz de grandes efectos por la unión de la oscuridad que deja en las masas, pero no se presta bastante á las gracias llenas de fuego que el grabado al agua fuerte puede recibir de un hábil dibujante. También es mucho más difícil de estampar, porque las luces y los golpes claros que deben quedar bien limpios, están picados en la plancha, por lo que pide mucho cuidado y atención.

El papel sobre el cual se quiere estampar, debe ser de una pasta fina y suave, y la tinta que se debe emplear, la mejor y más ne-

gra, entintar la placha fuertemente, enjugarla con la mano, y no con rodilla ó trapo. También se debe notar que este grabado no da un gran número de pruebas buenas, y que las planchas se gastan muy pronto.

1526

Grabar mas de cien hojas de cuchillos á un tiempo.

Se muele bermellón con aceite de lino ó con barniz; con esta composición se untan todas las hojas, se dejan secar y luego se señalan en ellas con un buril las marcas ó letras que se quieran; se ponen á alguna distancia unas de otras en una cazuela de barro bien barnizada, y se disuelve un poco de vitriolo en agua caliente; se echa la disolución sobre las hojas, y se tapa bien la vasija, se pone á la lumbre, y se hace hervir algún tiempo y luego se deja enfriar; después se sacan las hojas, se las quita el bermellón de que están cubiertas con un gratador, entonces las hojas se hallarán grabadas.

1527

Grabar sobre hojas de espadas ó cuchillos.

Se toma mercurio y agua fuerte, se ponen juntos en un vaso hasta que el mercurio se

haya disuelto, entonces el agua está preparada para emplearse.

Para hacer el fondo, se toman tres onzas de bermellón, una de albayalde, una y media de grama, se hace todo polvos finos, se muele toda esta mezela con barniz, y con ella se untan las hojas; luego se deja secar al sol á un fuego lento, para después señalar por encima con una aguja puntiaguda ó con un buril lo que se quiera, y se le echa el agua preparada como se ha dicho arriba.

1528

Hacer letras azules sobre hojas de espadas.

Se pone la hoja sobre el fuego hasta que quede azul, luego con los colores molidos con aceite, se dibujan los caracteres que se quieran; se dejan secar, se calienta vinagre fuerte, se echa sobre toda la hoja, hecho esto, se humedecen los caracteres con agua, los cuales se borran fácilmente, pero el lugar que ocupan quedará azul.

1529

Hacer el acero por la cementación.

I

Se elige el hierro más perfecto y más manuable; tanto en caliente como en frío, se

forja primero en láminas ó en barras, más bien pequeñas que grandes, según para las obras que se destinen; y se cementan con una ú otra de las recetas siguientes.

II

Se toma una parte de carbón medianamente pulverizado, y media de cenizas de madera, mezclado todo exactamente.

III

Se toman dos partes de carbón en polvo, una de huesos, de cuerno, de pelo, ó de pieles de animales, quemados en una vasija cerrada hasta que se ennegrezcan y se hagan polvos, y media parte de cenizas, mezclado todo junto.

Quando se quiera hacer el acero se toma un crisol cilíndrico de más de tres pulgadas de alto que las barras de hierro que se quieren transformar en acero: se pone en el fondo del crisol una capa del cemento arriba dicho, del espesor de un dedo; en seguida se colocan las barras de hierro verticalmente en el crisol, y se ponen á un dedo de distancia unas de otras lo mismo que de las paredes del crisol: se llenan exactamente con el cemento todas las cavidades, de modo que el crisol quede bien lleno, y las barras totalmente cubiertas, por lo menos con el espesor de dos pulgadas; luego se tapa el

crisol con un cubérculo que ajuste bien, el que se debe tener cuidado de enlodar exactamente con arcilla mezclada con arena; se coloca el crisol en un horno, en donde se le pueda siempre conservar á un fuego igual y se mantiene rojo por ocho ó diez horas; después de este tiempo el hierro se habrá convertido en un acero según su calidad, y sin necesidad de templarlo.

IV

Es menester un horno grande provisto de una buena rejilla de hierro sobre la cual se ponen las láminas de hierro revueltas con cuernos ó uñas de animales; se pone bajo la reja un fuego muy violento, entonces los cuernos se inflaman y calcinan el hierro; cuando éste esté bien rojo y antes que se funda, se apartan prontamente todas las láminas ó barras, que se echan encendidas en una gran pila de agua fría: pues mientras más grande sea, contendrá más agua, y tanto más duro quedará el acero.

1530

Tifus.—Cura extraordinaria por medio del vinagre.

Un paciente de tifus que se encontraba en el 41º día de su enfermedad, y entre los gra-