

# SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

*Del Jueves 29 de Agosto de 1799.*

### AGRICULTURA.

*Indagaciones sobre las especies de plantas que se pueden cultivar con mas ventaja en prados artificiales, y sobre el cultivo que mas conviene á cada una de ellas.<sup>1</sup>*

Que en obligando á una tierra á llevar por muchos años consecutivos una misma semilla se la disminuyen notablemente y aun se llegan á apurar los xugos indispensables para la vegetacion de aquella especie de plantas; que los medios de precaver ó reparar esta pérdida se reducen 1.º á romper y desmenuzar la tierra, para que así preparada perciba con facilidad las influencias fecundantes de la atmósfera, 2.º á variar y alternar continuamente las semillas, 3.º á hacer uso de los abonos que contienen en abundancia el alimento de los vegetales; que el manantial mas rico de abo-

<sup>1</sup> Memoria de *Gilbert*, premiada por la Sociedad de agricultura de París. Aunque los preceptos que contiene esta Memoria sean adaptados á un clima diferente del nuestro, está tan llena de observaciones útiles á nuestros labradores, que hemos creído hacerles un servicio importante en dársela á conocer, sin mas alteracion, que omitir muchos hechos que solo pueden interesar á los franceses.

abonos reside en los animales ; que la multiplicacion , la salud y robustez de éstos penden esencialmente de la cantidad y calidad de sus alimentos , son unas verdades tan evidentes , tan íntimamente enlazadas entresí , y confirmadas por la experiencia de tantos siglos , que apenas se encontrará un hombre sensato que las ponga en duda.

Ahora pues , las condiciones que tanto contribuyen á fecundizar la tierra , se encuentran todas reunidas en el cultivo de los prados artificiales : mientras que las raíces de las plantas que los forman dividen y desmenuzan las capas inferiores del terreno , á las cuales van á buscar el alimento que les conviene ; y mientras que las hojas y tallos atraen de la atmósfera , y depositan en la superficie del suelo los abonos *meteóricos* que lo fecundizan y disponen para producir el trigo y demas plantas cereales , suministran con la mayor abundancia á los animales el alimento mas análogo á su constitucion : de esto resulta el mayor número de ellos , y por consiguiente la gran cantidad del abono mas apreciable. Así que , si los labradores procediesen con conocimiento en todas sus prácticas , vendria una produccion á ser causa de otra mucho mas abundante.

Por otra parte el establecimiento de prados artificiales , al mismo tiempo que contribuye tan eficazmente al aumento de los ganados hace disminuir la cantidad del trabajo necesario para beneficiar completamente los campos ; pues estando éstos bien abonados , no necesitan de tantas labores , ni de que sean tan profundas : la abundancia de pastos vendria á hacer que los barbechos , inexcusables en el estado actual de las cosas , se reduxesen á límites mucho mas estrechos , y aun acaso que desapareciesen del todo : haria inútiles las dehesas comunes ; y metidas éstas en cultivo , se aprovecharian los abonos , que de otra suerte se pierden casi enteramente en ellas : se las haria producir riquísimas cosechas de toda especie de granos ; y los ganados no tendrian necesidad de ir á pastar en las arboledas en donde causan tantos y tan graves perjuicios. Por último , la abundancia y la comodidad de precio de todo género de subsistencias que necesariamente habian de seguirse al aumento de ganados y de tierras de labor , y á la disminucion del trabajo para cul-  
ti-

tivarlas aumentaría la población y la pondría en el mas alto grado de felicidad.

En vista de tantas y tan singulares ventajas como resultan del establecimiento de los prados artificiales, y que están experimentando todos los países en donde se ha introducido su cultivo, no es de estrañar que hayan merecido los elogios mas extraordinarios á los escritores de agricultura antiguos y modernos: debe sí causarnos la mayor admiracion y sentimiento el que no se hayan adoptado mas generalmente. Lo único que falta á la mayor parte de nuestras tierras para gozar de una fertilidad constante, son los abonos; y para tener todos los que podamos necesitar, no hay otro medio que aumentar el número de los ganados, y á éstos no nos es posible mantenerlos sin perjuicio del sustento de la población, sino es con el auxilio de los prados artificiales.

Para hacer una eleccion acertada de las plantas que los han de formar, es preciso tomar anteriormente un conocimiento exácto de todas las circunstancias de los terrenos en que se les quiera establecer. La tierra debe la mayor parte de su fecundidad á una multitud de agentes extraños que es necesario conocer. En cada país se suele haber dado la preferencia á cierta clase de abonos, y esta preferencia está por lo regular fundada en observaciones locales. La temperatura de la atmósfera, los meteoros que tanto contribuyen á la vegetacion, y la cantidad de agua lluvia, mayor en ciertos países y en ciertos tiempos que en otros, influyen en la eleccion de las plantas que se deben cultivar, y sobre el modo de cultivarlas. Las facultades del labrador, y el título con que posee la tierra deben tenerse en consideracion para el destino que la haya de dar. Un propietario pobre, ó un colono, que solo ha de tener una haza por espacio de quatro ó seis años, pueden no tener, en igualdad de circunstancias, el mismo interes en cultivar la misma especie de plantas, que un propietario rico, ó un arrendatario que tiene seguridad de poseer la tierra por un gran número de años. ¿Y cuánta atencion no se debe poner en la naturaleza de las plantas? Las que tienen raiz central, que se introduce hasta una gran profundidad, exigen otro terreno y cultivo

que las que solo tienen raices horizontales : las exóticas ó de países remotos requieren mas cuidado que las indigenas ó naturales del país : unas prosperan en terrenos baxos y húmedos , otras en los elevados y secos ; cada una en fin tiene propiedades que la son peculiares , y un modo particular de vivir , que se debe tener presente al tiempo de elegir tanto las plantas como el modo de cultivarlas.

Además de estos conocimientos es necesario haber observado los efectos saludables ó nocivos que cada una de las plantas producen sobre cada especie de animales , para saber preferir las que mas convengan á los que tengamos que mantener. Por esta razon los criadores de caballos deberán siempre preferir el cultivo de la alfalfa al del trebol ó del pipirigallo , así como estas últimas plantas merecen la preferencia para la cria del ganado vacuno. Por último , no se deben perder de vista el valor y situacion de las tierras , el precio de los comestibles , y demas artículos de primera necesidad , los avances que sea necesario hacer , y otras muchas particularidades ; pues solo reuniéndolas todas , comparándolas y sometiéndolas á un cálculo exácto , se podrá asignar á cada especie de plantas el lugar que deberá ocupar en razon de su utilidad.

Despues de haber consultado á los cultivadores mas instruidos de los Cantones del Departamento del Sena , despues de haber exâminado , pesado y calculado los motivos de sus diferentes prácticas , las he comparado con las adoptadas en los demas departamentos de la Francia y en los países inmediatos en donde he podido hacer algunas observaciones , y con las que prescriben los autores así antiguos como modernos que han escrito sobre esta materia ; y he llegado á ver que habia un pequeño número de principios generales , aplicables á todos los países , y que nadie los habia conocido mas bien , ni los habia desenvuelto con mayor sabiduría que los antiguos. Ellos cultivaban los mas de los vegetales con que formamos nuestros prados ; conocian el país de donde se les habia traído , y por consiguiente el género de cultivo que mas les convenia. Pero antes de establecer estos principios generales que deben tenerse presentes para emprender el cultivo de los prados artificiales , creemos

oportuno exâminar el mérito individual de cada una de las plantas que los forman.<sup>1</sup>

### De la alfalfa.

La fuerza de vegetacion de esta planta, el poco tiempo que gasta en crecer y en reproducirse, el gran número de cortas ó siegas que se pueden hacer de ella, la cantidad prodigiosa de forrage que suministra, su larga duracion, la propiedad que tiene de beneficiar el terreno y disponerlo para producir con abundancia el trigo y las demas plantas cereales; de procurar á las yeguas, vacas &c. paridas una leche abundante y saludable; de restablecer prontamente los animales enflaquecidos, y de engordar en poco tiempo los que se destinan al matadero, son las ventajas que no se hallan reunidas en ninguna de las otras plantas que se cultivan con el mismo objeto. Los autores antiguos las tenían tan bien conocidas que jamas hablan de la alfalfa sin cierta especie de veneracion; y por lo que respecta á los modernos, Hales asegura, que en las provincias meridionales de Francia se hacian de cada alfalfar hasta siete cortas; Españoles fidedignos me han asegurado que en su pais produce de seis á siete cosechas por año<sup>2</sup>; y Duhamel ha publicado que la alfalfa que sembró en poco mas de media fanega de terreno de mediana calidad, le produjo 200 libras de forrage seco. Quiero que Hales no haya tenido informes exâctos del verdadero producto de la alfalfa en las provincias meridionales de Francia en donde no dá hoy dia mas de tres ó quatro cortas, y rara vez cinco: quiero que Duhamel, uno de los autores mas veraces, haya exagerado el producto de su tierra: veo muy bien que la bondad del clima y el cultivo pueden desenvolver en esta planta mayores ventajas que las que nosotros sacamos de ella: olvidemos los elogios que le han prodigado Columela, Plinio,

<sup>1</sup> Véase una exâcta numeracion y descripcion de ellas en los Semanarios núm. 35. y sig.

<sup>2</sup> En el Reyno de Valencia se hacen por lo regular en cada uno de los siete ú ocho años que dura un alfalfar ocho, diez y aun doce cortas por año.

nio, Varron, Caton, Paladio, y los demas geopónicos antiguos; no hagamos caso de los que le tributan los extranjeros, y consideremos unicamente su producto actual en Francia.

Con el fin de hacer un cálculo, que se aproxime mucho á la verdad, he recogido en gran número de cantones informes exâctos sobre las cortas que se hacen en un *arpent*<sup>1</sup> sembrado de alfalfa, sobre la duracion de esta planta, sobre el precio medio de un quintal, en fin, sobre el total de gastos, y sumando los resultados, y dividiendo la suma por el número de ellos he hallado el promedio siguiente.

La alfalfa cultivada por mayor, y sin gastos extraordinarios no dá mas que tres cortas, y si hay algunas excepciones son muy raras para hacer la cuenta de ellas. Su duracion es de nueve años; el precio medio de un quintal es 8 rs. En la primera corta dá  $25\frac{1}{4}$  quintales, en la segunda 14, en la tercera  $6\frac{3}{4}$ . Del valor de los 46 quintales, rebajando los gastos de arrendamiento, cultivo, preparacion y conservacion, resultan 220 rs. de ganancia neta en cada año.

Pero la mayor ventaja del cultivo de la alfalfa consiste en la riqueza de las cosechas, que por muchos años seguidos proporciona sacar del terreno en que estaba sembrada, sin necesidad de abonos, ó empleando mucho menor cantidad de ellos, que si hubiera estado de barbecho ó sembrada de trigo. La avena sembrada en una haza que ha estado de alfalfar produce una tercera parte mas que la sembrada en un barbecho. Es verdad que no sucede lo mismo con el trigo; pues aunque su vegetacion es muy vigorosa, y sus cañas ó tallos suban á una altura considerable; dan una tercera parte de grano menos de lo ordinario. Mas si atendemos á que no acontece lo mismo en las cosechas siguientes, y á que estas pueden continuar algunos años sin interrupcion, y sin necesidad de nuevos abonos, hallaremos sobrado fundamento para pensar, que si no se experimentan los

<sup>1</sup> En Francia, antes del último arreglo de pesos y medidas habia tanta variedad en la extension de terreno comprendida en un *arpent* como hay entre nosotros en la que contiene una fanega. El *arpent* de que usa el Autor de esta memoria tiene 450 estadales con corta diferencia.

los mismos buenos efectos en la primer cosecha, es porque la alfalfa, así como los abonos empleados en demasia, dá á la tierra una superabundancia de xugos que la ponen en un estado *pletórico*, por decirlo así, que perjudica á la produccion del trigo. *Se continuará.*

### *Concluye el arte de vidriería.*

**P**ara poder imitar las piedras finas con estas masas segun quedan determinadas en cada fórmula, es menester perfeccionarlas de manera que la gravedad ó peso específico de cada masa sea igual á el de las piedras que se van á imitar.

Para conseguir esto es menester un gran cuidado en el modo de aplicar el fuego y tener presente las propiedades de los ingredientes que entran en la composicion.

En quanto al fuego no hay mas que poner á fundir los ingredientes de la fórmula bien mezclados, y luego que estén fundidos y el material afinado, sacar un poco del mortero y observar si su gravedad es igual á la piedra natural que se pretende imitar, y si tiene menos, dexarlo en el horno hasta que se igualen: en órden á los ingredientes, es de advertir que los oxídes metálicos que entran en las composiciones tienen mayor gravedad específica que las piedras naturales; por tanto, si despues de bien fundido el material y afinado, no se hallase como se desea, es preciso disminuir parte de estos oxídes, añadiendo á la fórmula mas cantidad de la tierra silicea; porque teniendo esta tierra menos gravedad específica que los oxídes, su adición á la de la masa vitrificada modificará su peso conforme á la piedra que se deba imitar.

El abrillantado de las piedras es lo mismo que el *tallado* que se les dá á las arañas, vasos, y otras piezas de cristal.

Los operarios de este arte de vidriería deben estar muy bien impuestos en todas las labores que se hacen con los cristales despues de salir de sus oficinas, como ya se ha indicado: si son para desbastarlos ó pulimentarlos deben co-

nocer la cantidad de material que hayan de quitar á cada pieza , y el de las piezas de cristal que se hayan de tallar, con el fin de que salgan de la mano del abrillantador ó tallador con sus facetas tersas y brillantes, y sin los hoyos que dexan las burbujitas de ayre , las quales impiden el grabar y pintar con perfeccion en el cristal , que es de lo que por último voy á tratar.

*Apéndice del modo de preparar los esmaltes para pintar el cristal.*

Ya se sabe que para pintar se preparan todos los colores moliéndolos primero en un mortero de piedra , despues se pasan por un tamiz sutil , y últimamente se levigan con agua sobre una piedra de pórfido , con una moleta igualmente de lo mismo , hasta que queden reducidos á polvos impalpables. En este estado se dexan secar , y se guardan en vasijas bien tapadas para que no se ensucien. Los esmaltes no se diferencian de los colores , que sirven para pintar comunmente, en otra cosa , sino en que como todos se forman de masas vitrificadas , es algo mas embarazoso el dexarlos en polvos impalpables , como deben estar, para pintar con ellos.

Ya que estén en este estado se ponen en una vasija de vidrio, y se les echa agua suficiente, se agitan en ella con el fin de lavarlos , se dexan una noche , ó el tiempo necesario hasta que se precipiten , despues se saca el agua por inclinacion , y se les vuelve á añadir mas agua , repitiendo esta lavacion hasta que el agua salga insípida , que suele suceder quando mas á las tres aguas que se les pongan : hecho esto se dexan secar , y se guardan para el uso en vasijas bien tapadas.

El mejor líquido para pintar con los esmaltes sobre el cristal ó la porcelana , es el aceyte de espliego ; pero debe advertirse que este aceyte ha de estar libre de la parte mas sutil , qual es su aroma ; esto se consigue dexando dicho aceyte en una vasija ancha de boca al ayre libre por algunos dias , colocándola en un lugar caliente y á la sombra : en el verano necesita dos ó tres dias , y en el invierno seis ú ocho.



Ya que está pintada la pieza, sea con los esmaltes, ó con oro ó plata, que tambien sirven para estos adornos acostumbran ponerla á secar cerca del fuego, con el fin de que se adhieran los polvos, y permanezcan los dibujos, porque el aceyte de espliego con el calor que recibe pierde todas sus partes mas volátiles, y solo queda su parte resinosa entre el dibujo: por tanto, sucede muchas veces que quando se ponen en el horno estas piezas, ó en la mufla, para que se fundan los esmaltes, ó los metales, se suele correr y desfigurarse el dibujo.

Toda resina es compuesta de ciertos principios propios para reducir el metal, y si la pieza se tiene al fuego algo mas tiempo de aquel que se necesita para fundir el material del dibujo, los oxides metálicos se reducen. De aquí viene el sumo cuidado y conocimiento para poner estas piezas al fuego y saberlas manejar para que se fundan solo los esmaltes, la plata ó el oro que están en el dibujo.

Si son de cristal, es indispensable que sean manejadas por un operario del arte de vidriería.

Por exemplo, una pieza de cristal esmaltada de varios dibujos con perfiles de oro y de plata, despues de pintada y seca, segun se acaba de exponer, se coloca en el templador del horno, y estando bien caliente, se adhiere á el puntil, y se caldea dentro del horno, de manera que los metales del dibujo se fundan sin desfigurarse: por este medio se consigue que estando la pieza bastante tiempo en el templador, se queme toda la parte resinosa, y que los oxides metálicos no se reduzcan, ni se corra el dibujo, como se dice vulgarmente: despues se dexa enfriar por el método ordinario, se pulimenta el dibujo de los esmaltes, y el oro y la plata se bruñe para que presente su brillo metálico.

Ultimamente tengo experimentado que el oxide de platina es utilísimo para pintar en las piezas de cristal, y de porcelana, así como se hace con el oro y la plata, por lo que expondré el método de preparar dichos tres metales para estos fines.

## Preparacion del oro para pintar.

Se toma una onza de oro fino, si puede ser de veinte y quatro quilates: en una máquina de estira ó laminador se tira en láminas lo mas delgadas que sea posible; éstas se recuecen y se cortan en pedazos pequeños: el oro así preparado se pone en un matraz de cuello largo, de cabida de dos quartillos de agua con corta diferencia; se le añade una libra de ácido nitroso, ó sea de agua fuerte del comercio, cuya gravedad específica esté de siete á diez; esto es, que en una vasija donde quepan siete onzas de agua comun, sacando este agua y llenándola de agua fuerte hasta que ocupe el mismo sitio, pese diez onzas: se coloca el matraz en una hornilla en baño de arena, y se le aplica el fuego poco á poco hasta que el licor empieza á evaporarse, y luego que esto se note, se le añade una corta cantidad de muriate ammoniacal (sal ammoniaco) gruesamente quebrantado: con esto el licor empezará á hervir, y luego que cese, se le vuelve á poner igual cantidad de dicha sal, y se procederá hasta que todo el oro esté disuelto. Estando aun caliente esta disolucion, se traspasa á otra vasija de vidrio por inclinacion; y antes que se enfrie, se le añade poco á poco una libra de sulfate de hierro disuelto en la cantidad de agua suficiente, y ha de estar filtrada esta disolucion.

Luego que se empiezan á mezclar las dos disoluciones, se forma un precipitado: la vasija donde se unen se menea bien, y se le vá añadiendo la disolucion del sulfate de hierro, hasta echarle la mitad: en este estado se dexa aposar, y el licor se aparta por inclinacion á otra vasija de vidrio: el precipitado se lava con muchas aguas hasta que ésta salga dulce: despues se pone á secar á un calor moderado. Este es el oro reducido á polvos impalpables ya preparado para pintar en las piezas de cristal, ó de porcelana con el aceyte de espliego como se ha dicho.

Para secar el oro despues de bien lavado, conviene que se ponga en una cazuela ó xicara de porcelana entre ascuas, y menearlo de quando en quando hasta que es-

esté bien seco y de color de oro-mate, despues se muele sobre la piedra, como los demas colores de los esmaltes con el aceyte de espliego, procurando no moler mas que la cantidad que se haya de gastar.

A la disolucion que se haya separado se le añade poco á poco el resto de la disolucion del sulfato de hierro que quedó sin mezclarse, se menea muy bien, y se dexa aposar para proceder con el precipitado que resulte, en iguales términos que se acaba de exponer.

Si esta operacion se hace con suma curiosidad apenas se pierde oro alguno, y así el precipitado debe pesar la onza que se puso; pero se ha de advertir que para esto el oro debe ser de veinte y quatro quilates, esto es, que no tenga ninguna aligacion de otro metal.

Como es raro el oro que no está aligado con alguna plata, se ha de observar, que si en la vasija ó matraz donde se disuelve con la sal ammoniaco, quando se pasa á la otra vasija, dexa algun precipitado, es menester lavarlo y secarlo, pues regularmente es la plata que estaba aligada al oro, y el peso de ésta con el del oro compondrá el total peso de la onza que se haya puesto; y en el caso que falte al peso de la onza que se puso, será señal de que estará el metal en las disoluciones mezcladas de oro, y del sulfato de hierro, y se separa añadiéndole mas disolucion del sulfato de hierro, del mismo modo que se acaba de exponer. Por este método se consigue preparar el oro para los usos indicados, pero puede perfeccionarse esta preparacion, si el ácido nitroso es puro en su clase, porque si está mezclado con algo del ácido sulfúrico, los precipitados no tienen todas las dotes que necesitan para su uso, por lo que conviene purificarlo en esta forma.

Se toma la cantidad que se quiera, sea por exemplo una arroba de agua fuerte del comercio, cuya gravedad sea de siete á diez: en media libra de esta agua se pone una onza de plata *copelada*, reducida á granalla y se coloca al fuego en un matraz en baño de arena; luego que esté caliente y empiece á hervir se apartará del fuego, y se dexará hasta que se enfrie. Al dia siguiente, que ya estará bien aposada la disolucion, se echará por inclinacion en-

cima de la arroba de agua fuerte, de que se sacó la media libra, y el todo del agua se volverá de color blanco, mas ó menos, segun la cantidad de ácido sulfúrico ó muriático que tenga mezclados, se meneará bien, y se dexará aposar por veinte y quatro horas lo menos: despues se saca por inclinacion, y se destila hasta la sequedad, en retortas, en baño de arena, adaptadas con su recipiente bien enlodado.

Lo que destilan es el ácido nítrico bien puro, el que debe siempre usarse para estas y otras operaciones que exijan curiosidad y perfeccion.

El recipiente conviene que sea medianamente grande, y que el fuego que se aplique sea el necesario para que el licor esté hirviendo siempre en la retorta, procurando que la destilacion siga hasta la sequedad, dexando junto todo el licor destilado, porque el primero que sale no es tan ácido como el último, por lo que es indispensable no separar ninguna porcion hasta que todo esté destilado y mezclado.

Si el oro se disuelve en este ácido, añadiéndole la sal ammoniaco que se dixo, saca su color propio, mas ó menos encendido, segun su calidad; pero si el ácido no está puro, el color que saca el oro varía, y es un defecto para pintar ó imitar un dibujo con perfeccion.

Tambien sirve este oro así preparado para otros usos, particularmente para pintar telas de seda, gastándolo con goma arábica, y despues de seco y bruñido presenta su brillo metálico.

#### *Preparacion de la plata para pintar.*

Se toma una onza de plata de copela reducida á granalla; se pone en un matraz colocado al fuego sobre baño de arena, con quatro onzas de ácido nitroso puro, como se ha dicho en la preparacion del oro. Luego que empieza á disolverse y á expeler vapores rojos el licor del matraz, se aparta del fuego, y se vuelve á poner si la plata no está del todo disuelta. Despues se saca la disolucion á otra vasija de vidrio, estando aun caliente y bien aposada, y se le añade una libra de agua destilada.

Aparte de esto se tiene una libra de sal comun bien pura, disuelta y filtrada en quatro libras de agua destilada, se mezclan estas dos disoluciones, se menean bien, y se dexan aposar hasta que el licor que sobrenada al precipitado esté bien claro. En este estado se saca por inclinacion y se le añade nueva agua destilada, y se sigue así hasta que salga el agua insípida.

El precipitado se pone á secar al fuego en una vasija de porcelana, meneándolo de continuo hasta que pierda toda la humedad, y se guarda para el uso.

Luego que se pone á el fuego la plata con el ácido, y empieza á dar los vapores roxos, conviene apartarla porque de lo contrario el ácido se evapora, y no teniendo la plata la cantidad suficiente para disolverse, hay casos en que queda en estado de metal por falta de ácido; por lo que, si se pone segunda vez á el fuego, y empieza á hervir sin desprender los vapores, es menester añadirla ácido, por manera que siempre que esté hirviendo, y los vapores sean roxos, es señal de que aun hay ácido suficiente para la disolucion; pero si los vapores son blancos, es prueba de que falta ácido.

Una vez comenzada esta operacion, no se debe dexar hasta que toda la plata esté disuelta, añadiéndole mas ácido en caso que lo necesite, y despues se procederá á la precipitacion, como se ha dicho, con la disolucion del muriate de sosa, ó la sal comun.

La plata que resulte de esta operacion es blanca, y en forma de polvos muy sutiles, que se muelen en la piedra de *levigar* con el aceyte de espliego para pintar las piezas de cristal y las de porcelana. Tambien sirven para pintar en las telas de seda con la goma arábica, como se dixo del oro.

#### *Preparacion de la platina para pintar.*

Se toma una onza de platina bien calcinada y limpia; se pone en un matraz de vidrio al fuego sobre baño de arena con media libra de ácido nitroso, y otro tanto de ácido muriático, y se le aplica el fuego poco á poco hasta que

que hierva. En este estado se mantiene por espacio de dos horas, y pasado este tiempo se dexa enfriar y se saca la disolucion con cuidado, dexando en el fondo del matraz todo lo que esté sin disolverse.

Despues se tiene prevenida una disolucion de muriate de ammoniaco en agua comun; la disolucion de platina se pone en una vasija de vidrio, mezclada con un quartillo de agua comun, y encima se le va echando poco á poco la disolucion del muriate de ammoniaco, hasta que no haga ningun precipitado, y el que tenga será de color dorado oscuro: se dexa aposar, y el licor que sobrenada se arroja, despues se le añade mas agua comun, con el fin de desalarlo; se arroja ésta, y el precipitado se pone á secar al fuego meneándolo de continuo para que no se agrume.

Este precipitado resulta como los antecedentes en polvos de color gris: se muele en la piedra con el aceyte de espliego para usarlo en las piezas de cristal y de porcelana como los antecedentes, y tiene la ventaja de que los dibujos que se trazan con él, siempre permanecen con su brillantez metálica, muy semejante á la plata, siendo así que la plata la pierde á cierto tiempo, ó quando recibe algun vapor sulfuroso, en cuyo caso toma el dibujo un color oscuro que hace desmerecer á la pieza pintada.

En la disolucion de la platina se nota siempre que queda en el matraz bastante cantidad de sustancia metálica por disolver, pero debe arrojarse, pues si se le añade mas ácido, el precipitado no tiene las propiedades que se necesitan para este fin de pintar.

Por otra parte, quando se pone á secar el precipitado, despues que esté bien lavado, como se ha dicho, se notará que desprende un humo blanquecino, esto es, en razon de la sal ammoniaco que tiene en combinacion, por lo que debe secarse poco á poco; pues como esta sal es volatil, se lleva consigo parte del precipitado, y si el fuego es grande las partecitas metálicas se reunen, y los polvos salen gruesos y no pueden servir para pintar, que es lo que se desea.

*Índice de algunas palabras usadas en el arte de vidriería.*

- Ácido acetoso** : vinagre destilado.
- Ácido acético** : vinagre radical.
- Ácido borácico** : ácido que se saca del borax.
- Ácido muriático** : ácido de la sal comun.
- Ácido nítrico** : es el ácido nitroso concentrado ó saturado de oxígeno.
- Ácido nitroso** : agua fuerte del comercio, que no despide vapores rojos, pues entónces se llama *ácido nitroso fumante*.
- Ácido sulfúrico** : aceyte de vitriolo.
- Afinar el material** : es quando está bien fundido, neto, transparente y sin burbujitas de ayre.
- Alcol** : mineral de plomo en cubos.
- Alkali** : sosa ó potasa.
- Alumina** : arcilla pura.
- Atizáres** : las bocas de los hornos, que son dos; por una se meten los *cachos* ó troncos enteros y nudosos, y por otra las *villetas* o rajas.
- Baño de arena** : se llama quando se pone una cama de arena entre la vasija que contiene la sustancia que se calienta y la lumbre.
- Cachos** : pedazos de leña sin rajar que se destinan al horno.
- Cañas** : instrumento de hierro que sirve para trabajar las piezas de vidrio.
- Carbonate de potasa** : es la potasa que se saca de las cenizas de los vegetales, como se ha explicado en los números 52, 67, 68 y 69 del Semanario.
- Cargar los morteros** : reponer en ellos el material de las composiciones al paso que van mermando.
- Casco** : pedazos de vidrio que resultan de las composiciones.
- Chorlo** : es un mineral cristalizado.
- Copela** : es una cazolilla que se hace de las cenizas de huesos calcinados, y sirve para ensayar los metales, y para acendrar el oro y plata.
- Cubetas** : cierta especie de crisoles.
- Cucharas** : instrumentos de hierro para el horno.
- Cuerdas** : rayas que forman los cristales y vidros quando el material no está bien fundido.
- Eflorecer** : se dice quando alguna sustancia cristalizada pierde el agua de cristalización y su transparencia.
- Eflorescencia** : véase *eflorecer*.
- Enfornar** : echar el material en los morteros que están en el horno.
- Escandecer** : se dice quando una cosa está hecha ascua.
- Escremar** : lo mismo que espumar.
- Foco del borno** : el lugar del horno en que el fuego tiene mas actividad.
- Fórmula** : lo mismo que receta.
- Frita** : una semivitrificación que se dá á los ingredientes antes de ponerlos á fundir en los morteros.
- Fundentes** : sustancias sin las quales no se puede fundir el sílex.
- Fusion** : el acto de derretirse una sustancia.
- Galena** : mineral de plomo en cubos ó figuras quadradas.
- Granalla** : es el metal muy dividido para que presente mucha superficie.
- Gravedad** : lo mismo que peso.
- Herretes** : instrumento de hierro para sacar pruebas de los morteros, y para otros usos.
- Horno de copela** : es el que se usa para ensayar metales: sobre su hogar se pone una mufla y dentro de ésta las copelas.
- Inclinacion** : decantacion: es pasar con cuidado un líquido de un vaso á otro dexando el poso, sedimento ó precipitado en el fondo.
- Levigar** : es moler alguna cosa sobre una losa de piedra dura y

- lisa con una moleta* : se usa para moler los colores.
- Mabre* : plancha de metal , sobre la qual disponen la masa de cristal para la pieza que se va á hacer.
- Magnesia* : es una tierra.
- Matraz* : vasija de vidrio ó de cristal en forma de una pera.
- Minio* : es una cal de plomo.
- Moleta* : piedra dura de levigar, cuyo asiento es liso.
- Morros* : el material que se queda pegado al extremo de las cañas despues de acabar la pieza.
- Mortero* : lo mismo que crisol.
- Mufla* : es como una hornilla de barro con una bovedilla de lo mismo , y abierta por un lado : ésta se mete en el horno , y dentro de ella se ponen las copelas para que no caiga sobre ellas ceniza ó carbon.
- Muriate ammoniacal* : sal ammoniaco.
- Nitrate de potasa* : nitro refinado.
- Nitrate de potasa impuro* : salitre.
- Nitro-muriate de oro* : disolucion de oro en *agua regia* , que así llaman vulgarmente á un líquido compuesto de los ácidos muriático y nítrico.
- Oxidar* : quemar ó calcinar los metales : se dice así , porque al calcinarse se saturan del oxígeno.
- Oxide* : se llama qualquiera cal metálica.
- Oxide de cobre* : cal de cobre.
- Oxides de colores* : cales de sustancias colorantes.
- Oxide de estaño* : cal de estaño ó potéa.
- Oxide de hierro negro* : batiduras de hierro.
- Oxide de plomo roxo* : minio.
- Oxide de plomo gris* : cal de plomo gris.
- Oxigenar* : lo mismo que oxidar.
- Pilas* : tapas de los hornos.
- Plastones* : masas de arcilla preparada.
- Plazas* : son unas mesetas que están á la boca del horno en donde trabaja el oficial.
- Plomo cúbico* : mineral de plomo en forma de cubos ó figuras cuadradas.
- Plomo gris* : véase oxíde de plomo gris.
- Potéa* : oxíde de estaño.
- Precipitar* : es sentarse en el fondo de un vaso que contenga algun líquido , una sustancia mas pesada que dicho líquido.
- Precipitado* : lo mismo que sedimento ó poso.
- Puntillas* : instrumento de hierro para el horno.
- Quarzo* : pedernal ó guijarro blanco y semitransparente.
- Reducir el metal* : es quitarle el oxígeno para que quede en su estado natural.
- Sales sulfúricas* : sales formadas con el ácido sulfurico.
- Silex* : pedernal , guijarro ó quarzo.
- Sulfate de barite* : ácido sulfúrico combinado con la tierra llamada *barite* que forma una piedra llamada *espato pesado*.
- Sulfureto de hierro* : son unas pirritas de color de oro en forma cúbica que se componen de azufre y hierro.
- Tallar* : es labrar el cristal haciendo en él varios dibujos , como quando se hacen las arañas.
- Templador* : es un seno del horno, donde el calor no es tan activo: en él se ponen las piezas acabadas de hacer.
- Tiradera de hierro* : instrumento de hierro con que se excreman los morteros.
- Villetas* : las rajadas de leña para el horno.
- Zafre* : cal metálica de cobalto.