

# SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 15 de Enero de 1801.

### *Continuacion del cultivo de las viñas en Málaga*

**M**arcado todo el terreno, se sigue la operacion de *ahoyar* ó de abrir los hoyos: estos son de poco mas de media vara de hondo y cerca de una de diámetro; y se les dexa expuestos por algun tiempo á todas las variaciones de la atmósfera hasta que llegue el caso de poner en ellos los plantones.

La eleccion de estos es uno de los conocimientos mas necesarios en un capataz, pues de ella pende la bondad de la viña. Nuestros capataces y agricultores conocen á la vista quáles sarmientos son los mas xugosos, saludables, robustos y fructíferos ó *germinativos*. Sean cortados de la parte que fuere, conocen quáles tienen y quáles no la virtud fructífera aunque no sepan explicarse con la voz *germen* ni con los demas términos de la fisica. Tienen mucho cuidado en no cortarlos de los majuelos de menos de diez años ni de las viñas muy viejas, porque ni unos ni otros tienen vigor para fructificar. Conocen la cepa que ha llevado fruto y en qué sarmientos de ella; y con todos estos conocimientos escogen los mejores plantones, con la seguridad de que la viña formada con ellos no se perderá, viniéndola bien el tiempo, y de que dará abundantes esquilmos como no la falten las labores necesarias.

Escogidos los sarmientos se deben plantar lo mas presto

que se pueda, pues recién cortados tienen toda su virtud; y quando no se puede hacer así, unos los ponen en agua y otros los entierran hasta que se puedan plantar. Nuestros capataces no les entierran mas de las dos terceras partes, cuidan de que no formen gabillas grandes sino pequeños manojos, y les echan una capa de tierra fresca y limpia de piedras, con lo que no se secan ni ventean.

Para colocar los sarmientos en los hoyos se hace uso de una palanqueta gruesa de hierro, que llaman *barra* de plantar, de poco mas de vara y media de largo: una de sus extremidades es redonda, y todo lo restante es cuadrado, y va en disminucion hasta acabar en punta muy fuerte y bien acorada para que ahonde y traspase bien el corazon de la tierra que suele encontrarse duro, empedernido y guijarroso. De la misma figura y tamaño de la barra queda abierto el hoyo con el hueco suficiente para que entre el sarmiento sin lastimarse las yemas. <sup>1</sup>

Lleva los sarmientos un trabajador que va detras del plantador, y si han estado en agua ó enterrados, les recorta dos yemas por si se les ha venteado aquel extremo, cortándolo por debaxo de la misma yema, dexándoles un poco del sarmiento, con lo que quedan seguros para que broten. Así dispuestos los va metiendo derechos en los hoyos, y con un palo redondo con punta, que llaman *atacador*, los sostiene para atacarlos, llamando á un lado las yemas para que los golpes no las lastimen; y con tierra seca, menuda y sin piedras los ajusta de modo que aunque se tire de ellos como para arrancarlos, no se pueda, por lo apretados que quedan; y por último se cubre el hoyo con tierra de al rededor, dexando fuera al planton solas dos yemas, ó quando mas tres. Para que el plantio sea mejor, es menester proporcionar los vidueños á cada terreno: de consiguiente convendrá hablar de los principales que aquí se cultivan.

*Pero-Ximen.* Este vidueño produce con abundancia en

<sup>1</sup> Nuestro Herrera desapueba este modo de plantar, y no vemos qué se pueda responder á las razones con que lo impugna, y que desde luego se ocurren á qualquiera, como no sea que el terreno de Málaga no permita otra cosa.

todos los pagos ó partidos : en los *tempranos* , y los *de en medio* es conveniente ponerlo en las solanas , porque en esta positura granan , y se sazonan mejor y no se pudren tanto; pero en los *tardios* son mejores los vidueños puestos al norte, debiéndose advertir que en los tempranos conviene dexar á los plantones una yema menos que en los tardios, por estar experimentado , que mientras mas baxos, son de mas llevar y mas duraderos , y porque si el sol calienta mucho las cepas , suele *alechigarse* el fruto en tierras tempranas.

*Jaen blanco.* Los racimos de este vidueño son grandes y apretados ; las uvas gordas y redondas, ásperas al comer, pero con pellejo delicado , por lo que estan expuestas á podrirse : de consiguiente requiere tierras enxutas , calientes, areniscas , pedregales , sueltas y ventiladas: produce bien en las solanas; bien que en los partidos *de en medio* se le puede plantar al norte.

*Jaen doradillo.* El color de estas uvas es como dorado: el pellejo es algo menos tierno que el de las blancas ; son redondas y de un sabor áspero con algun *fruncido*. Este vidueño produce mejor en los partidos tempranos ó calientes quando se le pone al norte ó en parages umbrios , porque el demasiado calor pone empedernidas las uvas , y así se debe excluir de las solanas, como no sea en los pagos tardios, en donde por ser el vidueño tardio por su naturaleza , conviene que el sol hiera bien las uvas para que esten en sazón por Octubre.

*Jaen prieto.* Las uvas son casi negras , chatas, con hollejo delgado, dulces, de buen sabor, el racimo grande y apretado. El mejor partido en que prevalece este vidueño es el temprano.

*Tempranas blancas y prietas.* Las blancas tienen un color algo verdoso, son algo chatas , con hollejo delgado y muy dulces; y las negras solo se distinguen en el color. Este vidueño pide que no lo ahogue la tierra, y que en los pagos tardios se le dexe una yema mas, porque de lo contrario, como es tan delicado , se pudre.

*Almuñecar ó largo.* Las uvas de este vidueño son largas, blancas , con pellejo recio y un sabor dulce ; sus racimos son flojos y de un tamaño regular : son las mejores las de los

partidos tempranos, en los que deben plantarse en solanas, porque así no se pudren tanto, se sazonan bien y granan mejor: la tierra que mas les conviene es la *granujal* y blanquizca por ser vidueño que al cerner *ardaléa* mucho, y tan delicado, que qualquier viento ó sol recio lo quema aun estando sin madurar. Esta es la causa de ponerlo en tierra abrigada para que llegue á perfecta granazon: en los partidos de en medio sazona mejor en las solanas.

*Moscatel flamenco y morisco.* Las uvas de estos dos vidueños tienen cierto olor como á almizcle ó *mosquete*: las del moscatel flamenco ó *moscatelon* son gordas, algo mas largas que redondas, de color dorado, con hollejo recio, y muy dulces; racimo floxo y regular. En los partidos tempranos se le debe plantar en las veras de los arroyos en tierra arenisca, enxuta, suelta y alta, porque si tiene vicio suele podrirse en las otras tierras húmedas. En los partidos de en medio y en los tardios se le ha de poner en lo mas abrigado, porque es vidueño muy delicado y le ofende mucho el frio. Las uvas del moscatel morisco son pequeñas, redondas, con hollejo fuerte, aunque no tanto como el del moscatelon, con mas olor y mejor sabor: sus racimos son floxos y de un tamaño regular. En su plantío y crianza es semejante al *flamenco*.

*Montúas.* Estas son redondas, de color verdino, de sabor áspero, y con hollejo delgado; sus racimos son gruesos y apretados. En los partidos de en medio se las debe plantar en las umbrias; y para que tengan buen dulce, en las solanas.

*Vigiriego.* Este vidueño es parecido al *montúo*: sus uvas son redondas, algo verdes, con hollejo duro y sabor áspero: se debe plantar como el anterior.

*Donbueno.* Es uva menuda, redonda, de color algo verde, dulce y con hollejo delgado; sus racimos son regulares. Este vidueño pide que se le plante donde no lo batan los vientos, porque lo deszocan y desarman mucho: por esto debe ponerse en lo mas abrigado de la solana, y mucho mejor si es en tierra granujal y en la ligera, observando lo que se ha dicho acerca del Pero-Ximen.

*Marbellí.* Estas uvas son de color dorado, ni redondas

das ni largas, algo puntiagudas, muy sabrosas y con hollejo suave y delgado; el racimo es floxo. Se pueden plantar como el *jaen prieto* en los partidos tempranos, y solo para gusto en los de en medio.

*Alicante ó tinto.* La uva de este vidueño es muy menuda, negra y áspera: no sirve para comer, sino solamente para dar color á otros mostos, y hacer los vinos tintos. Se debe plantar, como el *donbueno*, en tierras ligeras, y nunca en gredales ni *asperonales*.

*Mollar sevillano y morisco.* Las uvas de estos dos vidueños se distinguen solo en el tamaño: las del sevillano son gordas, redondas, con un hollejo muy delgado y muy sabrosas: sus racimos son grandes y floxos, y aunque el color de las uvas es naturalmente casi negro, se hallan por lo comun en un mismo racimo unas de color verde, aunque maduras, y otras mas ó menos pintonas. En los partidos tardios se pueden poner para gusto en tierra *lentejar*; pero absolutamente hablando no convienen en Málaga estas uvas, ni las *tempranas* negras, ni las albillas por lo dóciles y de poco llevar que son aquí.

*Uvies.* Son uvas negras, redondas, gruesas, con hollejo delgado y muy dulces: los racimos son grandes y apretados. Se deben plantar para el gusto como las mollares en partidos tardios y en tierra *lentejar*.

*Corazon de cabrito.* Estas son coloradas, largas, con pellejo muy duro y bastante sabrosas: sus racimos son gruesos y apretados; solo para gusto se pueden plantar algunas en los pagos tardios.

*Quebranta-tinajas.* Uvas blancas, de color verdoso, no muy redondas, hollejo grueso, de sabor áspero, y racimos regulares: no se las debe plantar en las viñas, porque casi no tienen zumo.

*Cabriel.* Este es un vidueño muy nombrado en Málaga por la casta particular del vino que se hace con él.<sup>1</sup> Son uvas negras, redondas, dulces y con hollejo ni grueso ni delgado: racimos floxos y de tamaño regular. Es vidueño propio de los pagos tardios, y conviene plantarlo en lo mas frio y

um-

<sup>1</sup> Véase el Semanario núm. 95.

umbrio; al contrario del *Pero-Ximen y doradillo*, que en no dándoles el sol, no se sazonan, y por su docilidad se pudren en tal caso antes de madurar. Para que sea bueno el plantío de este vidueño, se le ha de dexar una yema mas alta, porque viviendo en *veras y umbrias*, si se arrima mucho á la tierra no se sazona. *Se concluirá.*

## ARTES.

### *De los tintes de seda.* <sup>1</sup>

#### CAPITULO PRIMERO.

Poca es la diferencia entre la lana y la seda en quanto á la adhesion que con una y otra tienen las sustancias colorantes; por eso conviene preparar y limpiar la seda usando del xabon ó cosa equivalente, que no solo la limpie de todo cuerpo extraño, sino que la preste alguna afinidad con las materias colorantes que se la hayan de aplicar. El tintorero ha de conocer bien los ingredientes de sus tintes, teniendo presente que cada uno de ellos es un agregado de partes muy pequeñas y divisibles hasta el infinito, sin que se altere su propiedad por esta division: si por exemplo, disolvemos 4 onzas de sulfate de alumina <sup>2</sup> en 40 libras de agua, quedará esta clara y transparente, y cada onza de ella tendrá en disolucion como unos tres granos y medio de dicha sal, lo que demuestra su grande divisibilidad. Si se evapora hasta sequedad una onza de la misma agua, volverá á quedar formada igual cantidad de dicha sal con las mismas propiedades que tenia antes de haberse disuelto, y esto puede servir de regla para los demas ingredientes que se usan en este arte, ya sean leños, raices, yerbas, tierras ó sales.

El sulfate de alumina es una sal formada por el ácido sulfúrico y la tierra llamada *alumina*, que es la arcilla pura

<sup>1</sup> Continuacion del arte de teñir por D. Pedro Gutierrez Bueno, véanse los Semanarios desde el n. 183. al 189. que tratan del tinte de las lanas.

<sup>2</sup> Véase la Nomenclatura en el n. 183. pág. 6.

ra, y el agua necesaria para su cristalización: cada cien partes de esta sal solo contienen 40 de dicha tierra, de que se deduce que cada onza de disolución que he propuesto, apenas tendrá un grano de esta tierra; pero estará con ella la cantidad de ácido sulfúrico que la corresponde, que será cerca de 2 granos, porque, mientras no medie otro cuerpo que lo impida, permanecerán el ácido y la tierra, aunque disueltos en el agua, combinados entre sí; pero si se le echa una libra de agua en que haya cocido una dracma de cochinilla, se nota que el cocimiento de cochinilla se enroxece, y á poco tiempo se queda claro precipitándose un polvo de color de carmesi, que ensayado se ve que contiene la parte colorante de la cochinilla adherida á la alumina, y queda en el agua el ácido sulfúrico; de que se infiere que la sal se descompuso separándose las dos sustancias que la componian, porque una de ellas (la alumina) tenia mas afinidad con la parte colorante que con el ácido.

El conocimiento de estos hechos, y de la alteración que causan en los colores los álcalis y los ácidos, sea por adición ó sustracción de oxígeno, segun dicen, ó por otras causas, es el que mas importa al tintorero; porque en quanto á las modificaciones de la luz, en que fundan los físicos la teoría de este arte, intentando demostrar que las refracciones de sus rayos quando pasan de un medio mas denso á otro mas ralo, ó al contrario, son las que dan lugar á la diferencia de colores y matices, lo tengo por doctrina demasiado delicada para nuestros tintoreros, y no del todo demostrada; ni yo me atreveré á asegurar que la adición ó sustracción del oxígeno sea un agente principal de los colores, sin embargo de que hay bastantes razones que lo persuadan.

Vuelvo al sulfato de alumina, que es uno de los ingredientes que no solo modifica los colores, sino que los fixa en las telas. Para usarle, se ha de disolver en gran cantidad de agua, y se pone dentro de la disolución la tela ó hilaza que se quiere preparar para que dé algunos hervores, ó para dexarla en infusión por algun tiempo, segun se expresa en cada una de las preparaciones, y sucede que la tierra que sirve de base á esta sal, se adhiere á la tela ó hilaza, y el ácido, que la forma, queda libre en el líquido. En esto se ve

que dicha sal se descompone, y que á su descomposicion y adhesion de su base, contribuye el calor del agua que dilata al mismo tiempo la sal y la tela. Quando está así preparada, se pone en un cocimiento de cochinilla, la materia colorante disuelta en dicho cocimiento se fixa en la alumina que está adherida á la tela, y como esta adhesion es firme, lo es tambien la de la materia colorante con la tierra, y resulta un color firme en su clase.

Hay casos, aunque raros, en que las materias colorantes se adhieren firmemente á las telas sin necesidad de intermedios; y de lo dicho antes se infiere que la firmeza de los tintes consiste en facilitar dicha adherencia, sea con intermedios ó sin ellos: pero es menester mucha práctica, despues de la pericia necesaria, para que el tintorero sea bueno; porque hay cosas que solo las puede enseñar la práctica; como quando se prepara la tela con un oxíde metálico en lugar de la tierra del sulfate de alumina, que aunque uno y otro ingrediente se usen con el mismo objeto, hay materias colorantes que se adhieren con mas intimidad al uno que al otro, y no he llegado á averiguar la causa, aunque lo he procurado, y así es inútil quanto se diga sobre algunas operaciones sino se presencian.

Venero el mérito de la obra de Berthollet sobre tintes; pero algunos de nuestros tintoreros me han venido á decir que no la entienden, y que no les importa saber si la materia astringente de la agalla es mayor ó menor que la del zumaque, si se han de preferir las materias colorantes que tengan mas resina, ó las que esten mas oxigenadas; si son mas ó menos solubles por sí ó por la reaccion de otros cuerpos. A la verdad estas y otras cosas que trata aquel sabio, requieren conocimientos y principios superiores al comun de nuestros tintoreros, á cuyas cortas luces me he querido acomodar, sin dexar de recomendar las obras que dexo citadas al fin del tratado de teñir la lana. <sup>1</sup> Mi intento es ahora expresar con sencillez el modo de teñir las sedas con solidez y hermosura, remitiéndome á la práctica que he usado; y así determino la dosis de los ingredientes que se han de

<sup>1</sup> Véase el Semanario n 189.

poner en cada baño para cada libra de seda.

Antes he de presentar una observacion que tengo hecha sobre la perdida que resulta en el peso de la seda cruda, despues de cocida con el xabon.

A. En Marzo de 1793 evaporé 32 onzas de agua de la fuente del laboratorio de chîmica de mi cargo en la calle de Alcalá, y quedaron en la vasija en que hice la evaporacion ocho granos de sulfato de cal ó yeso: repetí esta operacion quatro veces, y siempre obtuve los ocho granos de dicha materia; con lo que quedé persuadido de que cada onza de aquel agua, contiene en disolucion una quarta parte de grano de sustancia sólida despues de evaporada hasta la sequedad.

B. Pesé con exâctitud 150 libras de dicha agua, cantidad que evaporada me daria 600 granos, esto es, una onza y un escrúpulo de sustancia sólida.

C. En un perol de azofar puse 40 libras de este agua, y disolvi en ella por medio del fuego 8 onzas de xabon: sumergi dentro 16 onzas de seda amarilla, ó sea cruda; la hice hervir suavemente por espacio de una hora, moviéndola muy de continuo, y despues la exprimi bien sobre el perol, y conservé todo el líquido en vasija separada.

Puse otras 40 libras del agua en el perol, disolvi otras 8 onzas de xabon; volvi á poner la seda, é hirvió media hora: la saqué, la exprimi muy bien y el líquido que quedó de esta segunda cocedura le junté con el de la primera.

Las 70 libras de agua que restaban las empleé en lavar la seda, tomando porciones separadas hasta tanto que en la última lavadura quedó el agua limpia y sin olor alguno al xabon; y toda esta agua la mezclé con todas las demas que tenian xabon con tanta exâctitud que no desperdicié una gota.

D. La seda, sumamente exprimida, pesaba 21 onzas: la puse á secar á el sol, y al dia siguiente pesaba 12 onzas 2 granos y  $\frac{1}{4}$  y quedó blanca.

De esto inferí, que cada 16 onzas de seda cruda, tienen de materia amarilla 4 onzas; pues los dos granos y  $\frac{1}{4}$  que pesaba mas, eran de la sustancia sólida del agua, por-  
que

que se habian evaporado 9 onzas en la desecacion.

E. Evaporé con el cuidado posible todas las aguas que tenia juntas en las que debia haber 4 onzas de la sustancia amarilla de la seda, dos veces ocho onzas de xabon, y un escrúpulo de la materia sólida del agua, porque ya noté dos granos y  $\frac{1}{4}$  de aumento en la seda por haberse evaporado 8 onzas de agua al secarse.

F. Despues que se evaporó toda la humedad, y que el residuo quedó de igual consistencia á la que tenia el xabon quando lo disolvi, pesaba 21 onzas con corta diferencia.

Este experimento me demostró que la materia amarilla de la seda cruda, no se descompone ni se volatiliza como dicen algunos. Omito las operaciones que continué para exâminar los principios y naturaleza de dicha sustancia amarilla, porque al tintorero le basta saber que en cada libra de seda existen 4 onzas de esta sustancia amarilla; que no la pierde en la primera coccion con el xabon, pues así lo noté en el segundo ensayo que repetí en iguales términos; y que mientras la seda conserve dicha materia no recibe bien los ingredientes de las preparaciones, y de consiguiente no toma bien ciertos tintes; pero hay colores á cuya firmeza contribuye, de donde nace la diversidad de casos en que se previene que la seda se cueza una ó dos veces con el xabon, y otros en que es necesario poner el xabon en el baño del tinte.

## CAPITULO II.

### *De las tinas.*

El mayor mérito del tintorero consiste en saber formar una tina y dirigirla con utilidad propia, sacando de ella colores sólidos y permanentes; pero estoy bien persuadido de que quanto pudiera yo explicar sobre este punto, seria en cierto modo inútil habiéndome enseñado la práctica que he tenido en observar los buenos y malos efectos de estas operaciones, que es muy arriesgado el exponer á nadie á perder su tiempo y sus intereses.

Hay mucho escrito sobre el modo de formar las tinas

para dar el color azul ; y solo en el diario de fisica se encuentran materiales para hablar mucho sobre este punto; pero no es mi intento detenerme en teorías superiores á las luces de nuestros tintoreros , sino explicarles con sencillez las operaciones , y los que esten dotados de mas luces podrán acudir á las obras maestras.

No se debe perder de vista que este método de teñir, no se aprende con leer recetas que expliquen con exáctitud la dosis de cada uno de los ingredientes, y el tiempo preciso para irlos poniendo en la tina , y que solo la práctica continuada es la que le puede enseñar á perfeccionarse en estas operaciones.

Es constante que los colores azules, verdes, y morados que se dan en las tinas son sólidos, hermosos y permanentes; pero es necesario convenir en que estos buenos efectos consisten precisamente en la perfecta disolucion del añil en el baño de la tina ; pues los demas ingredientes que se usan para las tinas, son por la mayor parte intermediós que solo sirven para facilitar que el añil se disuelva tan completamente como se necesita; tal como las cenizas, por la cantidad de potasa que contienen ; la cal, porque quitando á la potasa el ácido carbónico, aumenta su actividad ; el salvado, que en cierto modo entorpece la causticidad del baño con su gluten ; y otros como la rubia, el pastel &c., que sirven para dar mas intensidad al color azul que tiene el añil. Ya se sabe que las cenizas graveladas y las rasuras de vino calcinadas no se diferencian mas que en el nombre.

El sulfate de hierro que entra en algunas composiciones de los tintes, sirve en parte para neutralizar los alkalis con su ácido y su base, y contribuye á dar mayor intension al color: los demas ingredientes que suelen usarse se deben reprobear.

Esta sencilla indicacion se dirige á dar una idea para que nadie se arriesgue á poner una tina, si antes no ha visto y practicado por sí quanto se necesita para el buen éxito, pues es indispensable el ver y observar repetidas veces lo que en ellas sucede antes de decidirse á establecerlas con utilidad.

Yo divido las tinas en tres clases; 1.<sup>a</sup> las que se establecen en calderas en que ayudadas por el calor, se consigue que el añil se disuelva qual se desea con el intermedio de los demas ingredientes que entran en su composicion: 2.<sup>a</sup> las que se forman de baños intermedios para conseguir la disolucion del añil en el acto de su descomposicion; y así es que estas tinas, en dexando de fermentar pierden su virtud: 3.<sup>a</sup> aquellas en que el añil está disuelto por medio de un ácido ó de un alkali, de manera que dilatando en agua una cantidad de esta disolucion, se pueda formar un baño capáz de teñir lo que se quiera.

Segun los ingredientes que componen dichas tinas se tiñen en ellas lana, seda, lino ó algodón; y no obstante lo que llevo dicho, y repito, que estas operaciones exígen una práctica continuada; para precaver qualquiera avería que pueda provenir de algun descuido en la eleccion de ingredientes, del sitio en que se coloque la tina, ó de algun otro accidente imprevisto, pondré algunas recetas de las mas acreditadas que estan en práctica; pero sentiria que alguno se expusiese á perder su tiempo y caudal, como ha sucedido á muchos por querer instruirse por sí, en lo que solo les ha de enseñar la práctica, la observacion, y la vista.

*Tina de pastel para lanas y sedas.*

	lib.
Pastel. . . . .	150.
Rubia. . . . .	2.
Salvado. . . . .	2.
Añil. . . . .	14.
Cal. . . . .	4.
Agua. . . . .	5000.

Se ponen en una caldera proporcionada las 200 arrobas de agua, las 2 libras de salvado, y las dos de rubia: se hace hervir media hora; despues se toman 3 ó 4 arrobas de este líquido, aun caliente, para mezclarlo con las 14 libras de añil de manera que se haga una especie de disolucion en una caldera acomodada: luego que el añil esté bien penetrado del agua se echa en la caldera grande, y con un poco de cocimiento que se dexa separado se lava bien para que no se des-

desperdicie nada del añil: luego se pone en la caldera el pastel, que se tiene bastante desmenuzado: se menea todo y se le añaden las 4 libras de cal: se continúa meneándolo todo por espacio de un cuarto de hora ó algo mas: luego se tapa bien la caldera y se mantiene siempre un poco de fuego para que conserve un calor de 40 á 60 grados; esto es, que con dificultad se pueda tener la mano dentro del licor.

A las 30 ó 40 horas se advertirá una fermentacion, en que se desprende un olor algo fastidioso y *punzante* á el olfato, y que en la superficie se presenta una espuma de color de iris mas abundante que la que se notará en los principios de la mezcla del añil: se continuará meneándola por espacio de dos ó tres dias, tres ó quatro veces cada veinte y quatro horas hasta que *subiendo los suelos* de la tina cerca de la superficie del líquido se observe que tienen color verde amarillento, y que sacándolos fuera aparezca el color azul con el contacto del ayre.

Quando en la tina se observen estas señales, y el licor esté *neto* y de color verdoso, está bien hecha la operacion, y se podrá teñir en ella lana ó seda en esta forma. Cada libra de lana preparada como queda dicho al principio del capítulo tercero de lanas, <sup>1</sup> ya esté en tela ó en hilaza, se mete con cuidado en la tina apartando á un lado su espuma, y cuidando de que no toque á los *suelos*: se voltea dos ó tres veces hasta que tome el color, exprimiéndola y *encrespándola* para que el tinte la penetre bien, y sacándola y metiéndola á fin de que reciba el ayre: despues se exprime bien, se pone á secar, y en estando seca se lava hasta que las aguas salgan limpias y claras.

Ya se dexa entender que las primeras porciones de lana que se metan á teñir en esta tina sacarán el color mas intenso que las segundas, y estas mas que las terceras, y así sucesivamente hasta que ya no dé mas color y quede inútil; pero la práctica sola es la que puede enseñar á conservar las tinas siempre dispuestas para teñir, añadiéndolas mas ingredientes, segun se dirá en adelante.

He

He dicho lo que hay que notar en esta tina quando ella se venga buena para teñir; pero no sucede siempre lo mismo porque hay casos en que el añil no es de buena calidad, ó el pastel, ú otros, y que la cal no tiene las calidades necesarias para promover la fermentacion segun se desea.

Quando se conozca que el añil y el pastel no son de buena calidad, en lugar de poner 4 libras de cal, conviene poner tres, y seguir añadiéndole este ingrediente á la tina cada veinte y quatro horas, hasta que se vuelva el licor verdoso, y se manifiesten las demas señales que quedan indicadas; pues hay casos en que es menester añadir 6, 8 y mas libras de cal para conseguir un buen tinte.

Una vez formada la tina, y que se haya teñido en ella lana ó seda hasta apurar la materia colorante, se vuelve á preparar en esta forma.

Se saca todo el líquido que hay en la tina á una caldera: se hace hervir, y se le quita una gran porcion de espuma y algunas impuridades con un cedazo ú otro instrumento á propósito: allí se le añade nueva cantidad de salvado y rubia en la misma dosis que al principio: se vuelve á la tina, y se echará encima de los *suelos* ó residuos que habrá de los primeros ingredientes: se menea muy bien, se le añade el añil, disolviéndolo antes en el mismo líquido, el pastel desmenuzado y la cal, y se procede como se ha dicho hasta que se verifique la fermentacion y el licor se presente verdoso y propio para teñir.

En esta segunda vez, y en las que sea preciso renovar la tina, se le ha de añadir el agua necesaria para que siempre contenga el líquido que la corresponde. Los *suelos* siempre se deben dexar en la tina, y quando haya demasiados se saca una corta cantidad y se guarda por si hay que formar otras tinas para lanas ó para sedas.

Las que se destinan para sedas, se conservan en vasijas de madera ó en tinajas de barro bien *arropadas* para que conserven el calor hasta que se haga la perfecta disolucion del añil; pero las tinajas que se formen para lanas, es muy del caso que sea en calderas de cobre dispuestas en sitio proporcionado en que se le pueda aplicar fuego para que se man-

tenga siempre caliente de manera que se pueda sufrir dentro la mano con alguna incomodidad.

Para la lana es preciso que esté siempre caliente ; pero para la seda puede servir aunque se haya casi enfriado , con tal que se haya verificado la fermentacion y disolucion del añil ; que por eso llaman á estas *tinas de fermentacion* ; y es buena práctica que las tinas de sedas se hagan siempre mas pequeñas , arreglando los ingredientes á la cabida del licor que ha de contener la vasija.

Las tinas en frio solo sirven para lino y algodón ; y la que yo tengo en práctica es la siguiente:

	<i>lib. onz.</i>
Añil. . . . .	1
Cal. . . . .	2
Carbonate de potasa. . . . .	4
Sulfate de hierro. . . . .	2
Agua 500 libras. . . . .	

En una vasija de madera ó de barro se pone la cal , se humedece con un poco de agua hasta que se abra y pierda parte del calor que se desprende : entonces se le añade la potasa y un poco mas de agua : se menea bien con un palo, y luego que esté en forma de masa blanda se le añade el añil en polvo pasado por tamiz : se menea bien, y se le echa mas agua hasta que quede la mezcla de consistencia de engrudo, en cuyo estado se le echan las 500 libras de agua : se incorpora todo meneándolo con un palo, se añade el sulfate de hierro , y se dexa en tal estado veinte y quatro horas moviéndolo todo de quando en quando.

Para usar este tinte se aparta la espuma y se voltea el lino y algodón hasta que tome el color : despues se lava hasta que las aguas salgan claras.

Sobre cada tina ó baño se pudiera hablar bastante en órden al modo de verificarse el tinte , y la accion que tiene cada ingrediente sobre la tela teñida ; pero yo he procurado evitar este escollo en que caen los científicos , y he preferido el referir llanamente las operaciones sin meterme en explicaciones que de nada servirían para el comun de tintoreros. Sin embargo diré sobre esta tina lo que entiendo para dar alguna idea científica de ella.

El añil es la fécula de un vegetal fermentado combinada con cierta porcion de sustancia untuosa , una parte leñosa , un poco de sulfate de sosa y un ácido libre ; de que se infiere que es muy difícil de disolver en el agua.

La cal tiene propiedades de alkali ; una parte de ella se disuelve en 700 de agua ; al ponerse en contacto con el agua absorve el ácido carbónico de la potasa, dexándola pura y como se desprende cierta cantidad de calórico , contribuye este á que con la parte untuosa del añil y la potasa, se forme una especie de xabon que dexa soluble al mismo añil.

El sulfate de hierro es una sal formada de ácido sulfúrico , hierro y agua. Cada 100 partes de esta sal tienen 25 de hierro , 20 de ácido sulfúrico , y lo restante de agua : de aquí es que de las 2 libras que entran en la tina quedan libras  $6\frac{1}{2}$  onzas de ácido sulfúrico y 8 de oxíde de hierro ; porque la potasa y la cal la descomponen , y el ácido sulfúrico que entonces queda libre forma con la sustancia colorante un xabon ácido que es soluble en el agua. *Se continuará.*

### *Advertencia.*

En el Semanario núm. 136 diximos que nos habian informado que el sen era el principal ingrediente de los *polvos de Olivencia* : y ahora que un facultativo nos asegura haberlos analizado y descubierto las dosis de las sustancias que entran en la composicion de estos polvos, creemos deber anunciarlo al público para que sepa hacer de este remedio el aprecio que merece.

Sen. . . . .	media dracma.
Zarzaparilla. . . . .	media dracma.
Azucar. . . . .	una onza.
Magnesia. . . . .	dos escrúpulos.