

---

# SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

*Del Jueves 21 de Febrero de 1805.*

---

*Del cultivo de los árboles frutales.<sup>1</sup>*

Comienza el autor este tratado indicando el modo de plantar los árboles, y dando buenas ideas sobre las tierras, sus calidades y labores, y sobre el modo de formar un mantillo á propósito para las raíces, y sobre los riegos: dice „que algunos dias despues que el terreno haya absorbido el agua, se ha de pisotear fuertemente, y que los árboles tiernos no se han de podar hasta la primavera,“ lo qual parece contrario á las reglas de un buen cultivo de árboles, pues si se comprime la tierra no podran extenderse bien las raíces, y si estas no tienen vigor no pueden proveerse del xugo que atraen las ramas, y quedaran exâustas: así es que hablando de los robles aconseja que se corten al segundo año cerca de tierra con el fin de que se fortalezcan sus raíces, regla útil para los demas árboles, como que de esta suerte se aprovechan las raíces de la savia que se extiende inútilmente por el tronco y las ramas desde noviembre hasta la primavera: y quanto sean mayores las raíces con relacion á las demas partes de la planta, tanto mas nutrida y vigorosa estará: la experiencia manifiesta todos los años los buenos resultados de la práctica de cortar las ramas inútiles al tiempo de trasplantar un arbol.

<sup>1</sup> Por W. Forsyth, jardinero del Rey de Inglaterra: con notas de Pictet Mallet. *Extracto.*

Dice Forsyth „que para dirigir un árbol en espaldera, se podrá cortar en la primavera dexándole solo cinco yemas ó mas sobre el inxerto ; operacion que se ha de hacer quando estas comienzan á brotar : se da el corte tan cerca de tierra á fin de poder guarnecer la pared por abaxo. Del lado de la pared siempre se harán los cortes al sesgo , y tan cerca como se pueda del boton ó yema superior , que ha de ser impar , para dexar de cada lado del tronco igual número de ramas , y se cuidará de que se levante derecha la que salga de dicha yema impar , para formar de ella el tronco principal del árbol , sobre la parte inferior del mismo.”

Esta doctrina es contraria á la práctica de los buenos arbolistas franceses , que cortan el tallo ó tronco del árbol que ponen en espaldera al tiempo de plantarlo , y solo le dexan crecer en la primavera dos ramas , una de cada lado , que forman , con la direccion vertical que hubiera tenido el tronco , un ángulo de 45 grados<sup>1</sup> poco mas ó menos. Forsyth , despues de haber dexado que se aproveche y debilite las raices un tallo que ha de cortar en la primavera , quiere que se le dexen cinco yemas quando menos , dos de cada lado , y otra que sirva de continuacion al tronco ; y que las ramas laterales formen con este un ángulo de 90 grados. Este método se ha querido seguir en Francia con el mayor cuidado y no ha salido bien , acaso por la diferencia de clima , aunque no parece esta razon suficiente ; porque toda rama cuya direccion baxa de 70 grados , nunca llega á estar vigorosa , ni es de mucha duracion , como que el paso de la savia hácia ella va disminuyendo segun se va endureciendo ; y aunque estas ramas dan mas constantemente fruto , crecen menos , y se debilitan é inutilizan pronto. La rama que sale de la yema superior impar chupa mucha cantidad de savia , robándoseela á las laterales.

Los jardineros han de tener muy presente lo que dice Forsyth en quanto á la poda , á saber , que se hagan

1 Véase la estampa 6. tom. III. pág. 308. fig. 3.

los cortes tan cerca como sea posible de la yema superior, porque la savia que á ella acude cubre al instante la llaga; y que dichos cortes se hagan muy limpios, pues si quedan en ellos *uñas*, se secan estas, se pudren, dañan á la rama, y suelen ocasionarle cáncer.

Tambien es muy útil la práctica que aconseja de regar los árboles á fin de otoño y en los meses de febrero y marzo con una mezcla de boñiga, orines, y agua de xabon, con que se destruyen los huevos de los insectos, y no dexa crecer al musgo y al lichên en el tronco y ramas.

Al trasplantar los ciruelos dice „que si tienen raiz central ó *nabo*, se les ha de cortar siempre y tambien las raices capilares, porque se enmohecen y corrompen”: este es un error, ó por mejor decir una barbaridad que suelen hacer los jardineros mas estúpidos. Si en la fisica hay una regla que se acerque á la demostracion, es la que establece la necesidad de conservar en los árboles la raiz central ó *nabo*. Todos los naturalistas, y Haller el primero, son de parecer que cada rama tiene una raiz correspondiente, que el *nabo* ó raiz central corresponde directamente al tronco del que es una continuacion, y que pereceria si se cortase, si la naturaleza fecunda no superase los daños que causa el hacha destructora, trabajando para reparar la falta.

En quanto á las vides es curioso lo que dice este jardinero del Rey Británico. En el año de 1789 dexé crecer dos fuertes vástagos quanto quisieron: al año siguiente los levanté dexándo 32 yemas á cada uno, y dieron 120 racimos de á libra ó libra y quarteron: los sarmientos pequeños dieron mala uva y poco nutrida. En 1791 levanté cinco vides dexándo crecer en el verano algunos vástagos quanto pudiesen entre árboles viejos y sobre una pared: en invierno guarnecí con ellos una pared con la simetría posible, y dieron tanto fruto como el año antecedente. Con estas pruebas de tres años me resolví á seguir el mismo método con todas las vides, y en el año de 1793 serví al Rey y su real familia 378 canastillos de uva cada uno de peso de tres libras sin haber plantado una vid mas;

y antes solo servia 56 canastillos del mismo peso, de una uva tan mala y verde que me daba vergüenza que se presentase á la mesa del Rey. En este año me han destruido los páxaros é insectos la quarta parte de la cosecha, y le ha hecho mucho daño la humedad.

Para curar las heridas cancerosas de los árboles tóme-se una medida de boñiga<sup>1</sup>, media de yeso de edificios viejos (el de los techos y alcobas es el mejor), media de cenizas de leña, y una décimasexta parte de la misma medida de arena de rio: pásense por tamiz estos tres últimos ingredientes antes de mezclarlos, y luego que esten juntos se agitan con una espátula hasta que queden bien incorporados.

Se puede usar de esta composicion en la consistencia del mortero de que usan los albañiles, y como emplasto; pero conviene usarla algo mas líquida, porque se pega mas al árbol sin estorvar el crecimiento de su corteza: á este fin se deslie en orines y agua de xabon hasta dexarla en la consistencia de una pintura poco espesa. El corte sobre que se aplique se ha de hacer con un instrumento bien afilado para que quede liso, y redondeados los bordes de la corteza dexándolos lo mas delgados que se pueda: la composicion se aplica con una brocha ó pincel de pintor. Luego se toma una cantidad de polvo seco compuesto de ceniza de leña mezclada con una sexta parte de huesos quemados. Se tiene este polvo en una caja con agujeros y con ella se polvorea el corte despues de cubierto con la composicion anterior: déxase asi media hora para que absorva la humedad; se echa despues mas polvo, se bate suavemente con la mano, y se repite esto hasta que quede la superficie seca y lisa.

Quando se corta un árbol cerca de tierra se cubrirá el corte con esta composicion añadiéndole polvo de alabastro á fin de darle mas resistencia.

Si se guarda alguna parte de esta mezcla para usarla

<sup>1</sup> Véase esta receta en el Seman. núm. 10. tom. I. pág. 158. Se repite ahora porque añade el autor algo á lo que dixo entonces.

despues, se ha de conservar en una vasija echándole encima orines.

En lugar del yeso de edificios viejos se puede usar de creta molida ó de cal apagada un mes antes quando menos.

Si se aplica dicha composicion, dice por último Forsyth, sobre cortes hechos en árboles que contienen un ácido fuerte como los robles, los manzanos, los albaricoques &c. que padecen cáncer, se verá que por ella se rezuma esta enfermedad, quedando por fuera como un polvo de cobre ú orin de hierro que se puede quitar con la mano, lo que no se verifica con otros remedios.

*Concluye el extracto del ensayo sobre la tintura del hilo y del algodón por medio de la granza.*

XLIX. **E**n 32 onzas de agua hirviendo eché un adarme de cochinilla reducida á polvo muy fino por medio de la trituracion, y la dexé en infusion todo un dia. Despues la agregué cinco dracmas de agallas en polvo, y al dia siguiente formé de la mezcla un cocimiento, en el qual puse hilo y algodón que habia pasado sucesivamente por la disolucion de estaño y por el agua de cola (XXIII y XXXII). Luego que hirvieron medio quarto de hora, los lavé en agua fria y los hice secar; asi sacaron un color encarnado claro un poco sucio, pero de bastante cuerpo.

L. El hilo y el algodón preparados con la disolucion de estaño segun lo expuesto en los dos párrafos anteriores, fueron impregnados del mordiente de alumbre y sal, y por último los teñí en un baño de granza, y adquirieron (con especialidad el algodón que habia sido preparado con la cochinilla) un color de una belleza poco comun, de bastante cuerpo y de mucho brillo y solidéz. Algunas veces he hecho uso del mordiente de alumbre y muriate mercurial corrosivo (XXX) en lugar del de alumbre y sal, y ha resultado un color un poco mas oscuro.

LI. Han producido el mismo efecto que las agallas, otros muchos astringentes vegetales, como la corteza del

olmo ó la cascá molidas, la corteza de la raíz del nogal pulverizada, las flores y cáscaras secas de granadas, las hojas, corteza y cogollos del zumaque, sin otra diferencia sino que los colores en que se ha hecho uso de la cascá me parece que han resistido mas á la acción del ácido nítrico.

LII. Entre todos los mordientes que se pueden emplear para dar al hilo y algodón los colores encarnados, el alumbre romano, el de roca y la disolución de estaño me parecen mas ventajosos que todas las demas sales metálicas ó térreas. Creo que será útil dar á conocer el resultado de los experimentos que he hecho con ellos.

LIII. Disolví plata pura en ácido nítrico caliente; dilaté la disolución en cinco partes de agua destilada y metí en ella hilo y algodón; los dexé estar así medio día, y despues los saqué, los lavé y los hice secar; los pasé últimamente por el baño de granza, y sacaron un mal color que mas bien tiraba al gris que al encarnado.

LIV. Hice igualmente disolver plomo en ácido nítrico caliente, dilaté la disolución, puse en ella el hilo y el algodón, los pasé por el baño, y tomaron un color encarnado muy saturado, pero sucio y que pardeaba.

LV. El litargirio (óxide de plomo semividrioso) sustituido á las planchas de plomo en el experimento antecedente, produjo exáctamente el mismo efecto.

LVI. Generalmente todas las disoluciones de plomo aplicadas como mordientes al hilo y al algodón, los disponen para recibir abundantemente todos los colores vegetales; pero siempre salen algo sucios; y así seria mejor no usarlas sino para los colores pardos y para el negro como me lo ha hecho ver la experiencia. Los malos colores de los dos párrafos antecedentes adquieren bastante belleza si se les pasa por un mordiente de alumbre y sal, y por otro baño de granza. Engallando el hilo y el algodón impregnados del mordiente de sal de plomo, poniéndolos despues en una disolución de sulfato de cobre (piedra lipis), y haciéndolos hervir en un baño de campeche, he conseguido un color negro muy hermoso.

LVII. He empleado como mordiente una disolucion de mercurio en el ácido nítrico dilatada en tres partes de agua pura ó de disolucion de nitro, y obtuve, lo mismo que con el plomo, un color encarnado bastante oscuro, pero sucio y desagradable. Si al salir del mordiente se lavan el hilo y el algodón en un agua *selenitosa*, adquieren un color de azufre.

LVIII. El muriate mercurial corrosivo disuelto en 15 partes de agua produjo un color semejante.

LIX. Hice disolver en agua fuerte bismuto nativo; dilaté esta disolucion en dos partes de otra de sal comun, la mezcla se hizo con efervescencia, y se disolvió un poco de polvo blanco que habia quedado en el fondo de la vasija. El hilo y el algodón impregnados de este mordiente tomaron un color de lila ó de flor de abridor que no era desagradable.

LX. Sirviendo de mordiente la mina de cobalto gris disuelta en ácido nítrico, y dilatada en dos partes de agua de sal, obtuve un color casi de violeta muy saturado y bastante agradable.

LXI. La disolucion de sulfate de cobre (piedra lapis) empleada como mordiente me dió un mal color de lila.

LXII. La de cardenillo (acetite de cobre) produjo el mismo efecto.

LXIII. La de nitrate de cobre produjo un color semejante á los dos anteriores, pero infinitamente mas hermoso y de mas cuerpo.

LXIV. Lo mismo sucedió con el muriate de cobre.

LXV. El hilo y el algodón engebados con el sulfate de cobre ó de hierro adquieren en el baño de granza un color morado sucio y sin brillo.

LXVI. Con una disolucion medianamente saturada de sulfate de cobre ó de hierro mezclé la disolucion alcalina de arsénico (XXIX), y la mezcla produjo efervescencia y se enturbió; pero volvió á cobrar su transparencia añadiéndola mas sulfate. El hilo y el algodón que habia puesto en esta preparacion adquirieron en el baño de granza un color excelente y de bastante cuerpo.

LXVII. He notado muy poca diferencia en los efectos que han producido la disolucion del hierro en el vinagre, y la del sulfato de cobre empleadas como mordientes.

LXVIII. El nitrato de hierro me parece mucho mejor que los sulfatos (LXV) y que el acetite de hierro (LXVII); pues por medio de aquel obtuve un color de violeta bello y de bastante cuerpo.

LXIX. El muriato de hierro tiene las mismas ventajas que el nitrato de hierro.

LXX. Aunque solo he hecho mencion de dos experimentos en que se ha visto el buen efecto que la potasa cargada de arsénico produce sobre los mordientes salinos, puedo asegurar que siempre que las sales metálicas ó térreas se mezclan con la potasa arsenicada, se ponen en mejor disposicion para servir de mordientes para qualquier color.

LXXI. Otra propiedad muy notable de aquella disolucion de arsénico es que los mordientes en cuya composicion entra no pierden nada de su fuerza, aunque las telas preparadas con ellos esten algunos años expuestas al ayre antes de teñirlas; siendo así que las preparadas con otro qualquier mordiente, á excepcion de algunos pocos como la disolucion de estaño, no se pueden dexar quince dias sin teñirlas, porque ya entonces se habrá debilitado considerablemente la virtud del mordiente.

LXXII. El sulfato de zinc (vitriolo blanco) produce el mismo efecto que la piedra lipis, sin mas diferencia que ser algo mas baxo el color de violeta que resulta.

LXXIII. El nitrato calizo no ofreció cosa notable.

LXXIV. Lo mismo sucedió con el sulfato calizo.

LXXV. Algun mas efecto produjo el sulfato de manganesa; pero con este resultó un color baxo y sucio, como con los dos antecedentes.

LXXVI. Constantemente he encargado que se laven el hilo y el algodón luego que se sacan del mordiente, porque tengo por tan esencial esta operacion, que en omitiendola no se consigue que salga el color bastante saturado. Yo creo que la razon de este hecho consiste en que

se esparcen por el baño muchas partículas del mordiente, que reuniéndose á las partes colorantes las hace incapaces de aplicarse á la tela. Para el lavado empleo una cantidad suficiente de agua clara, meto en ella muchas veces el hilo y el algodón, y otras tantas los exprimo; repito esta maniobra hasta tres ó quatro veces renovando el agua para cada una: y á pesar de tanto lavado no pierden las telas ninguna parte del mordiente que está bien unido á ellas.

LXXVII. La mezcla del mordiente con el baño del color podrá ser disimulable quando para el baño se empleen plantas muy ricas de partes colorantes como el fernambuco, el campeche, la curcuma &c. porque entonces no se percibe la pérdida de color que el mordiente ocasiona: mientras que es muy perceptible en las plantas que no tienen grande abundancia de materia colorante. Pero sean las que fueren las plantas, siempre será lo mejor lavar las telas antes de teñirlas.

LXXVIII. Voy ahora á exponer los varios métodos que he seguido para preparar el baño de granza.

En 16 ó 18 onzas de agua lluvia ó de rio echaba tres dracmas de granza, las dexaba en maceracion 24 horas, y despues las hacia hervir medio quarto de hora quando mas; entonces metia la tela que intentaba teñir y la dexaba hervir otro medio quarto de hora; luego la sacaba, la lavaba en dos ó tres aguas claras y la ponía á secar á la sombra; porque los rayos del sol destruyen todos los colores quando estan todavia húmedos. Igualmente la coccion ó hervor continuado por mucho tiempo debilita y aun destruye el color.

LXXIX. He sustituido orina reciente al agua para la infusion de la granza, y los colores que han resultado eran un poco mas sólidos. Este experimento sale mejor en invierno que en verano, porque en esta última estacion se pudre prontamente la orina, y el baño se pone incapaz de teñir.

LXXX. Una dracma de freza de oveja ó de perro añadida á la infusion de granza (LXXVIII.) produjo el mismo efecto que la orina.

LXXXI. Empleando aguardiente en lugar del agua comun sale un color baxo y desagradable.

LXXXII. Un poco antes de meter el hilo y el algodón en el baño he echado en él tres dracmas de sal marina (muriate de sosa), y á veces una dracma de sal amoniac (muriate de amoniaco), y así he conseguido un color mas cargado que penetraba mas la tela, y resistia mas tiempo al ácido nítrico, pero no tenia brillantéz. El sulfate y el nitrate de potasa no han producido efecto alguno ni bueno ni malo.

LXXXIII. Disolviendo tres dracmas de azucar blanca en el agua de la infusion resulta un color mas bello y de mas cuerpo. He repetido este experimento agregando tambien quatro dracmas de pimienta, y el color resistia mas al ácido nítrico.

LXXXIV. Si quando el baño está hirviendo, y antes de meter en él las telas, se le echa una dracma ó una y media de almidon ó de goma arábiga, sale el color bello y mas saturado.

LXXXV. Casi el mismo efecto han producido quatro dracmas de simiente de alholba molida.

LXXXVI. Si al principio de la digestion se añaden quatro dracmas de pimienta de España, resultan colores mas sólidos que todos los antecedentes; y en añadiendo ademas tres dracmas de sal marina, adquieren todavia mayor solidez.

LXXXVII. He echado una onza ú onza y media de jaletina de cola en el baño al tiempo que hervía, y así he sacado un color muy hermoso y bien saturado; y agregando tres dracmas de sal marina, no solo adquiria mayor solidez el color, sino que tambien preservaban de la corrupcion al baño.

LXXXVIII. Agregando al cocimiento quatro dracmas de hiel de vaca, adquirian el hilo y el algodón un color hermosísimo, pero que resistia muy poco á la accion del ácido nítrico.

LXXXIX. Todos los baños de granza en cuya formacion no entran la orina, la cola, ni la freza de los anima-

les, se pueden conservar mucho tiempo sin que por eso pierdan ninguna parte de su virtud. Yo he guardado algunos, que se han enmohecido y echaban un olor malísimo, y sin embargo teñían bien; con la particularidad de que el color era mas sólido ó al menos resistia mas al ácido nítrico.

XC. Al tiempo de meter la tela en el baño eché en él de 36 á 40 granos de cristales de tártaro, y obtuve un color que resistia mas á la acción del agua fuerte.

XCI. Los ácidos vitriólico, nitroso y marino, empleados en pequeñas dosis, producen el mismo efecto que el cremor de tártaro: pero siempre que se emplee mayor cantidad de la que es necesaria, resulta un color demasiado baxo.

XCII. Media dracma de alumbre realzó y dió belleza al color, pero no solidez.

XCIII. Veinte y quatro granos de sublimado corrosivo lo hicieron mas oscuro y mas sólido.

XCIV. El arsénico blanco empleado en diferentes dosis no ha producido ningun efecto ni en el baño ni el color; sin embargo los tintoreros hacen uso del arsénico y del oropimente con el fin de darle solidez.

XCV. El agua lluvia ó de rio sin calentarla, extraxo de la granza un color encarnado moreno; la disolución de sulfato y de nitrato de potasa extraxo un color semejante, pero mas claro, y se necesitó mas tiempo: la disolución de sal marina y de sal amoníaco extraxo un color amarillo claro perfectamente transparente; los ácidos sulfúrico, muriático, nítrico, acético y la disolución de tartre de potasa extraxeron colores amarillos oscuros; la disolución de arsénico produce el mismo efecto que el agua pura; la de sublimado corrosivo dió un color amarillo; la de alumbre un color vivo mezclado de encarnado y pardo; la mezcla de agallas ó de qualquiera otro astringente con la granza dió al agua un color amarillo roxizo; el espíritu de vino con la granza produce el amarillo oscuro; una lexía de potasa y agua de cal se cargó abundantemente de un color encarnado moreno oscuro.

Estos experimentos me hicieron no echar en el ba-

ño desde el principio de la infusion la sal amoniaco ni la marina , ni el tártaro , ni el sublimado corrosivo &c. porque me he cerciorado de que tienen la propiedad de impedir la disolucion de las partes colorantes.

XCVI. He puesto á hervir el baño de color en vasijas de barro barnizadas , de azofar ó de cobre , procurando que fuesen mas hondas que anchas , á fin de bañar bien el hilo y el algodón. De todos modos se debe cuidar de que el baño no rebose , especialmente quando comienza á hervir , que levanta mucha espuma.

XCVII. Para impedir que las madejas se enredasen en el baño , no he encontrado medio mejor que poner á cada una dos cuerdas opuestas.

XCVIII. En todos mis experimentos , el algodón ha tomado el color mas bien que el hilo ; bien que la diferencia no era muy notable quando me servia de una tela de cáñamo ó de lino un poco usada y suave al tacto , ó quando su tejido era floxo ó los hilos poco torcidos. He repetido muchas veces cada uno de los experimentos , y algunos de ellos hasta diez veces. Muchas de las operaciones que he indicado se practican ya en algunos tintes con el mejor éxito , señaladamente las de los párrafos XXXI , XXXVI , XLIV , XLV , y desde el XLVIII hasta el LI. Los colores que por este medio se consiguen no ceden en belleza al encarnado de Andrinópolis , y aunque si va á decir verdad , no tienen tanta solidez , puedo asegurar que son infinitamente superiores á los encarnados de Andrinópolis contrahechos que he podido exâminar.

A la exposicion de estos experimentos añade Berthollet , que los ha recogido en los Anales de química , las observaciones siguientes.

Con el fin de imitar el encarnado de Andrinópolis ó de Turquía tomó Gren dos onzas de algodón hilado , y las puso en aceyte de pescado ; las dexó así quince dias ; entonces lo retorció para exprimir el aceyte , y lo echó en una disolucion caliente de dos onzas de sosa ; despues de haber hervido media hora , quitó la lexia , echó en lugar de ella agua , y lo hizo hervir de nuevo un quarto de

hora; lavó el algodón hasta que el agua dexó de ponerse lechosa; puso á hervir media onza de alumbre y dos dracmas de zumaque en cantidad suficiente de agua<sup>1</sup>; echó al algodón en este líquido, lo dexó hervir una hora, teniendo cuidado de volverlo con frecuencia; despues quitó del fuego la vasija, dexó en ella el algodón doce horas mas, y entonces lo hizo secar á la sombra. Al dia siguiente lo lavó en agua clara, y sin esperar á que se secase enteramente lo puso en un baño formado con media onza de granza; lo hizo hervir por espacio de 10 minutos, cuidando de volverlo de quando en quando y de moderar el hervor. Apartó de la lumbre el baño, y luego que estuvo frio, sacó el algodón y lo colgó para que se secase; así que se secó lo lavó en agua clara, y por este medio consiguió un color hermoso que sufría todas las pruebas del legítimo encarnado de Turquía, del qual no se diferenciaba sino en que no sacó tanto lustre, sin duda por la calidad de la granza, ó por falta de algun otro ingrediente que emplearán acaso en Andrinópolis. Pero ni el agua caliente de xabon ni el vinagre lo alteraron, y la lexía fria aumentó el color.

Con el mismo método, sirviéndose de granza molida de una calidad mediana, resultó un color moreno sucio y sin ningun brillo; pero siempre que se haga uso de la granza de Zelanda, se saca un color semejante al primero.

Si el álcali está muy cáustico, impide que se fixe el color; lo qual atribuye Gren á que quita al algodón toda la grasa.

Es de parecer que las raices de rubia que se hayan de emplear deben no ser muy viejas, ni muy leñosas, ni tener mas grueso que el de una pluma de escribir; y que es mejor cortarlas en trozos pequeños que molerlas, en vista de que en los experimentos que ha hecho con diferentes granzas molidas, por mas cuidado que haya puesto, jamas ha podido conseguir un buen color encarnado.

<sup>1</sup> El mismo efecto resulta empleando orina en vez de agua, tanto para la disolucion del alumbre como para la de la sosa.

Yo he repetido, dice Berthollet, los experimentos de Gren y una gran parte de los de Vogler, y he hecho algunos otros de mi propia invencion; y voy á presentar los principales resultados que me han ofrecido.

Si se mezcla una disolucion de alumbre con otra de acetite de plomo (sal de saturno), se forma un precipitado abundante, que es un sulfato de plomo; el ácido acetoso (vinagre) que se ha separado del plomo, se combina con alumina y forma una sal con exceso de ácido que se mantiene disuelta en el líquido. Este lo emplean en calidad de mordiente los estampadores de cotones, y para ello saturan antes el ácido excedente con un poco de álcali y otro poco de carbonate cálico: aplican sobre las telas los moldes impregnados de aquel mordiente; las tiñen despues con la granza, y por último las pasan por el salvado y las tienden en los prados alternativamente. El color que se fixa sobre los dibuxos impregnados del mordiente resiste á la accion del salvado y á la del ayre; pero el que tienen las demas partes de la tela se destruye completamente.

Este uso del acetite de alumina indicaba desde luego que esta sal era muy á propósito para fixar sobre el algodón el color de la granza; y efectivamente yo he experimentado que en saturando el ácido superabundante, como lo hacen los estampadores, es un mordiente superior al alumbre, porque fixa con mas solidez el color; y como no es cristalizable, no está expuesto al inconveniente que el alumbre, que en concentrando mucho su disolucion ya no puede servir.

Tambien son mordientes preferibles al alumbre ordinario el que está saturado de potasa en términos que forme un corto precipitado; y la disolucion de arsénico por la potasa.

El engallado da mayor solidez al color y lo pone mas oscuro; pero no se deben mezclar las agallas con la granza, porque impiden la extraccion de la parte colorante. Por esta razon he comenzado siempre por el engallado despues de haber lavado el algodón en una lexía que lo pone en mejor disposicion para saturarse del color.

He experimentado, como Vogler, que las gomas y mucílagos, y sobre todo la cola, daban mayor solidez al color. Si se mezcla una disolución de cola con otra de alumbre, y se precipita la alumina con un álcali, se precipita igualmente la cola con la alumina, con la qual se ha combinado. Esta alumina combinada con la cola comunica al algodón las propiedades de las sustancias animales: observacion que puede ser muy importante para muchas especies de tinturas.

Es muy util secar perfectamente el algodón despues de cada una de las preparaciones; pero es indiferente que se le seque en poco ó en mucho tiempo, con tal que no sea con demasiada rapidez, sobre todo para las sales cristalizables como el alumbre.

He experimentado igualmente que las maceraciones y cocciones demasiado prolongadas en los mordientes son inútiles, y que basta que el algodón se impregne bien de ellos, lo qual se consigue sin necesidad de repetir muchas veces la operacion.

Segun los ensayos que he hecho, para sacar un color sólido y bien saturado, se debe primeramente pasar el algodón por una lexía, engallararlo y secarlo; despues se ha de poner en el mordiente de alumbre y de disolución de arsénico por la potasa, ó en el acetite de alumina saturado y secarlo; pasarlo por una disolución de cola, y secarlo; mojarlo despues para que tome el color con igualdad, y teñirlo por último en un baño de granza en que entre cola. Si en alguna de las primeras preparaciones se emplea sal comun, resulta mas fuerte el color, pero sale mas moreno que el encarnado de Andrinópolis, y no tiene ni con mucho tanto lustre como él.

Por ningun medio he logrado sacar, sin hacer uso del aceyte, un color que tanto se asemeje al encarnado de Andrinópolis, como empleando para mordiente la alumina disuelta en ácido nítrico, segun el método prescrito por Vogler; ó echando oxíde de estaño en el baño de granza. De este último modo con especialidad he sacado un color encarnado que era difícil distinguir del de Andrinópolis.

He repetido con buen éxito los experimentos de Gren, substituyendo agallas al zumaque; pero aunque ha resultado un color muy semejante al de Andrinópolis, resistía mucho menos á la acción de la lexía, del xabon y del ayre.

Sin embargo de que Vogler no pudo conseguir un buen color con la preparación del aceyte, es indudable que sin una sustancia grasienta no es posible sacar el encarnado de Andrinópolis. El líquido de los intestinos de las ovejas que baxo la denominación de *Sikiou* emplean para este efecto los turcos, parece que obra por la grasa que contiene. Pallas asegura que para la primera preparación del algodón emplean los armenios la grasa ó aceyte de pescado. Vogler no reflexionó sin duda que no debía quitar enteramente al algodón por medio de la lexía todo el aceyte de que estaba impregnado.

Habiendo expuesto al ayre por mucho tiempo el algodón que yo habia teñido añadiendo oxíde de estaño al baño de granza, el que tenia por mordiente la disolución de alumina en el ácido nítrico y el algodón de Andrinópolis, el que mas resistió fué el primero; el segundo se puso un poco amarillento, y el tercero fue el que mas se debilitó. Por el contrario, el que mas resistió á la cocción en el agua de xabon ó de álcali fue el de Andrinópolis. A este lo destruye en menos tiempo que á los otros dos el ácido muriático oxigenado; y lo contrario sucedió con el ácido nítrico conforme á la observación de Vogler.

Este último experimento hace ver que aunque un color resista á los álcalis y al xabon, podrá no resistir mucho tiempo á la acción del ayre. Lo primero se consigue por medio de aceytes y grasas; y lo segundo depende principalmente de la calidad de los mordientes y del número de las desecaciones. Deberán pues emplearse sustancias grasientas en la preparación de aquellas telas que hayan de sufrir con frecuencia lexías y enxabonados.