

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 7 de Marzo de 1799.

AGRICULTURA.

De la encina.

Sin embargo de que los botánicos comprenden baxo este género al alcornoque, al roble, al quexigo, y aun á la coscoxa, nosotros sin detenernos á exponer menudamente los caracteres distintivos de cada una de estas especies, vamos á indicar el método que debe seguirse en el cultivo de la encina propiamente dicha para sacar de ella el mayor producto que sea posible, dexando á la inteligencia de nuestros labradores la aplicacion de los preceptos que demos, á los demas árboles y arbustos semejantes.

La encina se multiplica principalmente por medio de su fruta ó semilla; y así quando se trate de formar de nuevo un encinar, se deberán escoger para la siembra las bellotas mas gruesas, mas bien nutridas y mas maduras de los árboles mas sanos, fuertes y vigorosos. El terreno en que se han de sembrar puede prepararse ó con el arado ó con el azadon; y aunque este segundo método es mucho mas dispendioso, tiene sin duda grandes ventajas sobre el primero. Porque teniendo la encina una raiz central que, á no encontrar algun obstáculo insuperable, penetra á grande profundidad, la labor hecha con el arado, en la qual solo se remueve la superficie del terreno, no facilita tanto como la del azadon el desarrollo de aquella raiz, del qual

depende en gran parte el crecimiento y pujanza del árbol.

Las bellotas se siembran, ó al vuelo como el trigo, ó siguiendo la direccion de los surcos, sin que se deba temer que vayan demasiado espesas; porque aun quando los topos no devoren una porcion considerable de ellas, y se consiga que todas broten, esto impedirá la multiplicacion de las malas yerbas, y despues se pueden dexar solos los pies mas vigorosos.

Quando las bellotas han llegado sanas y sin contraer vicio alguno al estado de perfecta madurez, y por esta causa se caen ya fácilmente del árbol, es el tiempo mas oportuno de sembrarlas, siempre que la estacion lo permita. Juntamente con ellas se podrá sembrar, sin el menor inconveniente, aquella especie de granos que sea mas análoga á la clase del terreno, á fin de que el producto de esta cosecha indemnice gran parte de los gastos que habrá sido necesario hacer para prepararle. Pero si algunas circunstancias impidiesen sembrar las bellotas en Otoño, se podrá diferir esta operacion hasta fin del invierno; y para conservarlas hasta esta época, se pondrán entre arena ó tierra seca, luego que se las coja, en un paraje seco y fresco, formando capas ó tongas; y en llegando el tiempo de sembrarlas, se las sacará, se las trasportará al campo, y se las enterrará con cuidado para no romper el brote que algunas habrán echado, el qual vendrá á ser en lo sucesivo la raiz central del árbol. Este cuidado es tanto mas indispensable quanto mayor sea la profundidad del terreno; porque mientras la raiz central encuentre buen fondo, irá profundizando mas y mas, y á proporcion irá el árbol adquiriendo mayor elevacion y robustez; pero si á pocos pies de la superficie hubiese alguna roca ú otra masa impenetrable, será menos necesario ó casi inútil, porque no pudiendo la raiz central atravesar á esta masa sólida, nunca podrá alargarse mucho, y tendrá que seguir la direccion de la roca, y echar raices laterales.

Algunos creen que mientras son muy pequeños los arbolitos es útil dexar crecer al lado de ellos algunas yerbas que los preserven de los ardores del sol; y á la verdad, como la raiz de la encina se dirige desde luego há-

cia el centro, de modo que una encinita ó carrasca de seis pulgadas de altura suele á veces tener una raiz central de diez y ocho á veinte y quatro pulgadas, parece natural inferir que si las yerbas tienen solamente raices laterales superficiales y ninguna central, absorverán únicamente los xugos de la superficie; no causarán ningún menoscabo en los de las capas inferiores que son los que mayormente necesita la raiz de la encina; no perjudicarán á su desarrollo y crecimiento, y de consiguiente parece inútil la escarda, á no ser de aquellas yerbas, que teniendo raiz central crecen á expensas de los mismos xugos que sirven de alimento á la carrasca. A pesar de esta reflexion, que, á lo mas, probará que las yerbas que carecen de raiz central no perjudican á las encinitas tanto como las que la tienen, parece mas verosímil la opinion de los que juzgan útil escardar todas las yerbas, y dar á la tierra diferentes labores en los cinco ó seis primeros años, para que bien removida y esponjada la costra superior, pueda percibir mas facilmente todas las influencias de la atmósfera; puesto que segun ha acreditado la experiencia, del cuidado y esmero que se tenga con un árbol en los primeros años depende muy principalmente el vigor y belleza que en lo sucesivo haya de tener.

Rara vez se executa con buen éxito el trasplante de la encina, ya sea porque no lo permite la naturaleza del árbol, ya porque no se toman todas las precauciones indispensables para practicar con acierto aquella operacion. Así se mira como cosa fuera de toda duda que las encinas deben plantarse de asiento, y no en semilleros para ser trasplantadas despues. El poco cuidado que comunmente se tiene al sacar los plantones de los semilleros, y el gravísimo daño que por lo regular sufren en sus raices, nos hace rezelar con fundamento, que si la encina trasplantada no prospera, se debe esto atribuir al descuido ó impericia del labrador, mas bien que á la condicion del árbol. La naturaleza ha provisto de raices á los árboles, no solo para que por ellas se procuren gran parte de su sustento, sino tambien para defenderlos contra los ataques y sacudimientos impetuosos que los vientos les hacen experimen-

tar : ellas son otros tantos lazos con que están presos á la tierra , de suerte que comunmente suele troncharse el tronco de un árbol antes que arrancarle de raíz. El número de las ramas es proporcional al de las raíces , y el grueso de las unas corresponde al de las otras ; de manera que se puede decir con verdad , que en el árbol perfecto de la naturaleza , y que no deba su crecimiento al cuidado del hombre , hay una correspondencia , una armonía exácta entre las raíces y la copa.

De esta verdad , que debían tener siempre presente todos los cultivadores , se sigue como consecuencia necesaria que al sacar de los semilleros cada uno de los plantones , se ha de procurar no hacer el menor daño á ninguna de sus raíces , y así se debe abrir á cierta distancia de ellos una fosa bastante profunda para que se desprendan fácilmente de la tierra sin romperlas ni mutilarlas , y sobre todo sin causar la mas mínima lesion á la raíz central. Las nuevas hoyas destinadas á recibir los plantones no deben ser todas de un mismo diámetro y de una misma profundidad , sino que se han de proporcionar estas dimensiones al número , grueso y extension de las raíces.

A muchos parecerán minuciosas estas advertencias , y creerán que los gastos que ocasiona el ponerlas en práctica , y el ver que comunmente prenden los árboles trasplantados sin tanta atencion y cuidado , les excusan de observarlas ; y á la verdad , en los árboles cuya duracion está reducida á ocho ó diez años se podrán mirar con alguna indiferencia ; pero en aquellos que como la encina viven ciento y mas años , y que producen á proporcion del cuidado que se ha puesto en su cria , ¿qué importa que se gaste algo mas al plantarlos , si todos estos gastos los restituyen con crecidas usuras unos árboles bellos y esquilmeños que de otra suerte no se hubieran conseguido?

No se puede negar que rara vez prosperan las encinas trasplantadas ; pero si atendemos á la precipitacion y poca inteligencia con que las sacan de sus primeros asientos jornaleros empleados á destojo ; á que las maltratan y destruyen gran parte de sus raíces ; y á que las hoyas en que las van á replantar son demasiado estrechas y poco profundas,

nos convenceremos de que si las encinas trasplantadas no prevalecen, no es otra la causa que el mal modo de executar la operacion. El árbol cuyas raíces estén mutiladas no puede atraer en mucho tiempo la savia con tanta actividad como aquel á quien se le han conservado sanas; y entretanto sufre y se desmedra en terminos que se impossibilita de adquirir todo el vigor y robustez que de otra suerte hubiera tenido. Quisieramos que se hiciese la prueba de trasplantar una encina por el método ordinario, y trasplantar otra tomando todas las precauciones para no dañar ninguna de sus raíces, y principalmente la central, y abriendo una hoya proporcionada al número, grosor y extension de ellas; y no dudamos de que la experiencia demostraria la verdad de nuestro modo de pensar.

Si es posible, pues, trasplantar sin perjuicio las encinas, se podrán formar semilleros de ellas; y en caso que esto se verifique, se debe atender no tanto á labrar y abonar el terreno, de modo que se tengan plantones bellos y vigorosos, como á la naturaleza del suelo en que se han de replantar. Varias veces hemos hecho la observacion de que un árbol muy cuidado y muy bien alimentado, se resiente infinito luego que se le trasplanta á un terreno menos pingüe, y se le abandona á sí mismo. Quando se les cria con demasiada delicadeza, se desmejoran muchísimo con el trasplante, y es muy temible que jamas lleguen á ser árboles hermosos y robustos. Para evitar este inconveniente, deberá ser de mediana calidad el terreno del semillero, y no se le cargará de abonos como se acostumbra.

Si tuviese poco fondo el suelo en que se va á formar un encinar, establezcase igualmente el semillero en terreno de poca profundidad; tenga en buen hora dos pies ó algo mas de tierra, pero esten sobre una capa de pedernales ú otras piedras; para que no pudiendo profundizar mucho la raíz central, salgan todas laterales; y esto es lo que se necesita para trasplantar en tales circunstancias con buen éxito. Por otra parte esta precaucion ahorrará el trabajo de hacer una zanja muy profunda para sacar sin lesion la raíz central de los plantones, y la nueva hoya no necesitará de tanta profundidad.

Por lo que toca á la época del trasplante se ha de tener sabido, que es muy conveniente hacerla quanto antes sea posible, porque entónces hay mas seguridad de que prenda el árbol, y son menos considerables los gastos. Una carrasca de dos años está ya en disposicion de ser trasplantada; en llegando á tres, son mas difíciles de manejar sus raíces; y si se espera á que el tronco tenga de ocho á diez pies de alto, se hace sumamente dificultoso el sacarlas ilesas, y de aquí sin duda ha nacido la gran ventaja de la siembra de asiento sobre el trasplante.

Es mucho mejor trasplantar antes del invierno que despues, porque las lluvias y las nieves penetran la tierra, y unen mas íntimamente las moléculas de ella á las raíces, las mantienen frescas, y de modo que no necesitan mas que de calor para vegetar; siendo así que en los trasplantes hechos despues del invierno, se corre el riesgo de tener una primavera muy seca, y acaso calores demasiado tempranos, que disipando la humedad de la hoya, hagan perecer el planton.

No estan de acuerdo los autores sobre si se ha de desmochar ó no el árbol que se trasplanta, sin embargo de que la solucion del problema parece bastante sencilla. El desmoche del árbol altera su organizacion, porque le causa unas lagas que aunque al cabo las cubre la corteza, no por eso dexan de existir. El único objeto que pueden proponerse los que practican esta operacion, es que se fortifiquen mas las raíces; pero si en el trasplante se han conservado todas, y con especialidad la central, el desmoche viene á ser enteramente inútil; porque como ya hemos dicho, las raíces y la copa del árbol guardan una exacta proporcion y correspondencia. Solo á aquellos árboles cuyas raíces hayan padecido algun daño, al trasplantarlos les podrá ser útil el desmoche, porque necesitan arrojar nuevas raíces para sustentar el tronco antes que las ramas; lo que prueba evidentemente la necesidad de conservar con el mayor cuidado todas las raíces en el trasplante, y de conigüente la de no esperar á que el planton sea muy grueso para practicar aquella operacion.

Despues de trasplantada la encina, es necesario no es-

casearla las labores , pues , lo mismo que en la plantada de asiento , su belleza y vigor dependen en gran parte del esmero con que se la cuide en sus primeros años. En los posteriores , todo está reducido á limpiar de la madera muerta los árboles, y darles de quando en quando algunas labores.

Se concluirá.

Concluye el artículo del aceyte.

Del aceyte que se destina para frituras ya hemos dicho, que el mismo debe servir para mucho tiempo, porque recalentado muchas veces, se ha volatilizado el aceyte esencial que contenia , y queda en disposicion de no dar mal gusto á la comida , ni mover la tos, ni causar incomodidad alguna, como sucede quando para cada fritura se usa de aceyte nuevo. Hay tambien otro medio mas fácil que el del espíritu de vino para purificar el aceyte que ha de servir para frituras , y es llenando de él hasta la mitad una vasija que se ha de poner á un fuego vivo y de llama hasta que cueza ; entónces se quita la llama , y se dexa cocer otro poco , y se le echa de repente y con un cazo de mango largo cierta cantidad de vinagre , y al instante se levantará á lo alto un vapor negro , haciendo el aceyte grande estrépito : el agua fria produce el mismo efecto, pero no limpia tan bien el aceyte : luego que cesa el ruido que hace , se aparta la vasija de la lumbré , y se saca el aceyte para conservarlo. Antes de servirse de él , se echa en una sartén hasta llenar las tres quartas partes de su cavidad , se pone á hervir y se le echa una corteza de pan , á la que se pega la parte de aceyte esencial que le puede quedar, y aun se pueden añadir mas cortezas para asegurarse de que queda mas limpio. Al freir alguna cosa ha de estar la sartén mediada de aceyte, á fin de que nade en ella la cosa frita , y entónces saldrá bien , y no se gastará mas aceyte si se sabe hacer bien.

Para evitar que el aceyte humée en las luces , se han de mojar las torcidas en agua de pozo ó fuente en que se haya disuelto toda la sal que sea posible, sin que el

agua parezca alterada : déxanse despues secar , y se usan en las luces : el aceyte se lavará antes de usarlo , echándole en una botella con igual cantidad de agua , agítandolo y dexándolo reposar : así dicen que no da humo , ni mal olor , y que se gasta mucho menos.

Del modo de preparar las aceytunas quebrantadas.

Se cogen del árbol quando principian á hincharse para mudar en morado su color verde y madurar : se las quebranta con un golpe fuerte , y se echan en agua , que se les renueva una vez al dia ó dos , si se emplea caliente , hasta que salga clara y sin sabor amargo ; luego se les echa pimenton con ajos y orégano , y sazoadas que sean se pueden comer á las veinte y quatro horas. Quando se han de gastar pronto se les añade un poco de vinagre y naranjas ó limones agrios en pedazos : este agrio las ablanda , y con él solo duran veinte ó treinta dias : sin él se conservan algo mas.

Aceytunas rajadas : se cogen en el mismo estado que las anteriorres , se le hacen á cada una tres ó quatro rajaduras de arriba á baxo , y se executa la misma operacion para endulzarlas : adobanse despues con sal , tomillo salsero , hinojo , naranjas ó limones agrios , y aun algunas hojas de laurel , bien que éstas las ponen de un verde desagradable , y por eso no las usan en algunas partes. Las aceytunas preparadas de este modo se pueden comer al segundo dia de adobadas , y se suelen conservar tres meses.

Aceytunas enteras : tambien se cogen en el mismo estado que hemos dicho : lavanse si están sucias , se pone en el fondo de la tinaja una muñeca con espliego , y hojas de limonero agrio , y se echan encima aceytunas hasta que quede mediada la vasija : echase otra muñeca y otra capa de hojas : acabase de llenar de aceytunas , y se pone encima tercera muñeca y nueva cantidad de hojas : luego se deslie en agua media libra de sal ó mas para cada celemin de aceytunas , y se echa esta salmuera en la tinaja de modo que las aceytunas queden enteramente cubiertas. En algunas partes prueban la salmuera con un huevo de ga-

llina que ha de sobrenadar en ella : tapanse con un poco de estopa cardada, que solo sirve para que no les caiga porqueria, y se dexan en tal estado quatro, seis ú ocho meses, al cabo de los quales se podrán comer. Las que se componen de esta suerte, se conservan uno, dos ó tres años sin perderse.

Aceytunas secas ó de sera : Cojense quando están perfectamente maduras, y se colocan por capas, alternando con otras de sal y oregano, y luego que esté llena la vasija se le echa solamente una pequeña porcion de aceyte. Tápase perfectamente la boca con un pellejo humedecido para que no se salga el aceyte, y se mueve, ó hace rodar á todos lados para que se extienda igualmente y bañe todas las aceytunas. Esta operacion de rodar ó mover la vasija dos veces al dia se repite hasta quince; y entonces podrán comerse.

Aceytunas de la Reyna : Se cogen quando están para mudar de color : separanse las magulladas y picadas de insectos, y las sanas se echan en la lexía que sirve para hacer el xabon blando, sujetándolas en el fondo de la vasija con una tabla ó qualquiera otra cosa para que no sobrenaden; y se dexan en este estado de doce á veinte y quatro horas segun la fuerza de la lexía : mudanse despues á otra vasija, y se les muda el agua de quando en quando, hasta que la sueltan dulce y clara : entonces se les echa el adobo que se dixo para las rajadas, y á las 24 horas se pueden comer. Por este método se pueden comer las aceytunas á las 36 ó 48 horas de haberse cogido del árbol, pero no duran tanto como las enteras, y asi es necesario gastarlas en tres ó quatro meses. Algunos dexan á las aceytunas alguna otra hoja de las que sacan pegadas al pezon al cogerlas, las quales les dan mejor vista.

x Extracto del Diccionario de agricultura.

DE LA TINTA PARA ESCRIBIR.

Tratamos de la tinta como de un artículo de industria que debe perfeccionarse, singularmente en los pueblos grandes en que tanto se escribe, y tan poco se medita. Si usamos de los nombres que han adoptado los científicos para significar las sustancias que entran en su composición, también explicamos antes lo que cada uno significa á fin de que nadie dexé de entendernos, y de que al mismo tiempo se vayan acostumbrando los oídos á unas voces que significan algo, y que, á pesar de lo que nos repugnan, se han de venir al cabo á sustituir á muchas insignificantes que aprendemos en las aulas, y repetimos despues muy satisfechos creyendonos sábios. Vamos pues á enseñar á hacer tinta, supuesto que es cosa necesaria en el estado actual de las sociedades, aunque para vosotros, honrados labradores, suele ser un punto bastante indiferente; y á la verdad que si no se hubiese inventado tinta ni papel, tal vez el género humano no estaria en peor estado que el actual á que le ha conducido tanto escrito inútil y perjudicial como ha propagado la ignorancia y el error.

Entre todas las preparaciones químicas, pocas ó quizá ninguna habrá de tanta ni de tan general utilidad en la vida civil, ni cuyas buenas qualidades interesen tanto á la sociedad en el estado actual como la tinta para escribir; y sin embargo, ninguna acaso habran mirado con tanta indiferencia los químicos, que son los únicos que con sus experimentos y observaciones pudieran habernos ilustrado sobre el mejor modo de formarla. Antes de Lewis no vemos autor alguno que se haya dedicado particularmente á investigar la teórica de esta composición, y los medios de perfeccionarla; y todo quanto se había escrito sobre este asunto, estaba reducido á diferentes recetas, por lo comun mas ó menos defectuosas, como que habian sido formadas sin conocimiento de la naturaleza y modo de obrar de los ingredientes, y del efecto que cada uno de ellos debia producir. Es verdad que la casualidad ha hecho descubrir algunas tintas bastante buenas; pero aun quando sus inventores no ha-

yan

van reservado, como regularmente sucede, el secreto de su composicion, el ignorar los principios sobre que está fundada, ha hecho enteramente arbitrarios el número y las dosis de las sustancias que se deben emplear en ella.

Algunos han llegado á confundir la composicion de la tinta con la del baño para teñir de negro las telas, sin echar de ver que la combinacion de sustancias que, aplicada al papel, produce un negro hermoso y durable, no da á la lana mas de un color moreno y de poca duracion, y por el contrario; ademas de que en la composicion del baño se puede sustituir á las agallas la casca, el zumaque, y otras muchas sustancias vegetales astringentes, sin que el color pierda por eso ninguna de sus buenas qualidades, siendo asi que sin agallas no es facil hacer una tinta buena y durable.

Ingredientes que comunmente se emplean en la composicion de la tinta.

Generalmente convienen todos en que la agalla y la caparrosa ¹ son los ingredientes esenciales que forman, por decirlo asi, la base de la tinta; y en que se les debe agregar cierta cantidad de goma árabiga. Pero á estas tres sustancias, sobre cuya necesidad están todos acordes, añaden unos azucar piedra, otros palo de campeche, otros piedra lipis ², otros cardenillo, ³ otros alumbre ⁴, y no ha faltado quien haya substituido á la caparrosa la piedra lipis, y el vitriolo blanco ⁵.

Por lo que toca al liquido en que se han de disolver estos ingredientes, qualquier agua, destilada, lluvia ó de

¹ *Sulfate de hierro*, esto es la combinacion del hierro quemado ú oxido con el ácido vitriolico ú sulfurico.

² *Sulfate de cobre*, esto es la combinacion del ácido sulfurico con el cobre.

³ *Acetite de cobre*, es decir, el vinagre combinado con el cobre.

⁴ *Sulfate de alumina*, ó la combinacion del ácido sulfurico con la alumina ó arcilla pura.

⁵ *Sulfate de zinc*, ó la combinacion del ácido sulfurico con el zinc.

pozo es igualmente buena si hemos de creer á Lewis; pero otros emplean vino blanco, otros cerveza y otros vinagre.

Una diversidad tan notable de opiniones acerca de las sustancias que deben entrar en esta composicion, es mas que suficiente para hacer ver la ignorancia en que se ha estado de la naturaleza y propiedades de ellas y del efecto que deben producir en la combinacion de todas; y puesto que hasta ahora, ó se ha mirado este asunto con indiferencia, ó no alcanzaban los conocimientos químicos á dar razon de este producto, tratemos de exâminar como contribuye cada uno de los ingredientes á formar un buen color negro aplicable al papel, á darle consistencia, y á hacerlo inalterable, que son las qualidades cuya reunion constituye la perfeccion de la tinta. Aun quando no consigamos desde luego el fin que en esta indagacion nos hemos propuesto, habremos al menos llamado la atencion de los inteligentes sobre un objeto importante; y reuniendo sus esfuerzos, es de esperar que al fin se logre fixar de un modo invariable un método seguro de dar á la tinta todas las buenas qualidades de que debe estar dotada.

Accion de la agalla sobre la caparrosa.

Antes de entrar en la explicacion de los efectos que produce la combinacion de la caparrosa con la agalla, conviene suponer los hechos siguientes. Habiendo echado á un cocimiento fuerte de una libra de agallas ¹ una disolucion de potasa ha resultado un precipitado de seis onzas de tierra absorbente ó caliza. Tambien se debe tener por cosa bien averiguada, que en la agalla hay un ácido que designan los químicos modernos con el nombre de *ácido galico*.

A una disolucion de una libra de caparrosa, ó sea sulfate de hierro, se ha echado otra disolucion de potasa, y ha resultado igualmente un precipitado de seis onzas de

1 Las mejores agallas son las de Alepo, que tengan un color ceniciento oscuro, y que sean bien pesadas. De esta clase eran las que se han empleado en todos los experimentos que citamos.

de óxido de hierro, es decir, cal de hierro. Despues de mezclar la disolucion de una libra de caparrosa con el cocimiento de otra libra de agallas, se ha disuelto la mezcla en cantidad de agua suficiente para que el todo compusiese 40 libras; y dexándolo en reposo por espacio de 24 horas, se ha visto que al cabo de este tiempo el líquido habia tomado un color morado muy obscuro que tiraba á negro. Decantando ¹ el líquido se ha encontrado en el fondo de la vasija un precipitado muy grosero y áspero que reunido sobre un filtro presentaba despues de seco un color azul claro; era muy compacto y quebradizo y pesaba once onzas y media.

Sobre el líquido que se acababa de decantar se echaron otras quarenta libras de agua, y al cabo de otras 24 horas se notó que el color habia baxado considerablemente; y decantando de nuevo al líquido se halló en el fondo otro sedimento que despues de seco tenia un color azul morado, se desmenuzaba facilmente entre los dedos, y pesaba quatro onzas y dos dracmas.

Se volvieron á agregar al líquido otras quarenta libras de agua, y al cabo de 24 horas no tenia ya color ninguno, y decantado dexaba en el fondo un nuevo sedimento mas ligero y suave que los anteriores, y que pesaba dos onzas y dos dracmas.

Para ver si dilatando la mezcla del cocimiento de agallas con la disolucion de caparrosa en una gran cantidad de agua, se conseguia de una vez destruir enteramente el color, se mezcló el cocimiento de dos onzas de agallas con la disolucion de otras dos onzas de caparrosa, y dilatando la mezcla en 60 libras de agua, se vió que á las 24 horas el líquido habia perdido totalmente el color, y habia dexado un sedimento que despues de seco tenia un color azul negruzco y pesaba dos onzas y dos dracmas. Asi como en añadiendo á una disolucion de alumbre en agua clara y transparente una gran cantidad de este líquido, se lle-

1 Asi se llama la operacion de pasar qualquier líquido de una vasija á otra, inclinando la primera con tal tiento y cuidado que el sedimento no lo enturbie.

llega á descomponer el alumbre precipitandose la arcilla que es su base, del mismo modo si á una disolucion de caparrosa en agua se le añade una gran cantidad del mismo líquido se descompone la caparrosa precipitandose el óxido de hierro que combinado con el ácido sulfurico la componia.

Estos hechos nos dan bastante luz para explicar la accion de la agalla sobre la caparrosa. Quando se mezcla un cocimiento de la primera con una disolucion de la segunda, el ácido sulfúrico de la caparrosa separado de su base, se combina con la tierra caliza de la agalla y forma una *selenita* ó yeso ¹ que siendo muy poco soluble en el agua, se precipita; y por otra parte el óxido de hierro de la caparrosa se combina con el ácido galico ó de la agalla, y forma una sustancia ² que por lo ténue de sus particulas se mantiene en suspension en el líquido y le comunica la opacidad, y el color negro.

Y siendo esto asi, al mezclar el cocimiento de una libra de agallas con la disolucion de otra de caparrosa deben resultar doce onzas de *selenita*, puesto que la agalla suministra seis onzas de tierra caliza, y la caparrosa otras seis de ácido sulfurico, que son las dos sustancias que juntas forman el yeso ó *selenita*. En efecto, quando se hizo este experimento, hemos tenido un precipitado de once onzas y media; lo que manifiesta que ha quedado suspensa en el líquido una cantidad muy corta de *selenita*. Los dos precipitados últimos vienen á ser la sustancia colorante casi pura, pues no tiene otra mezcla que aquella corta cantidad de *selenita*, que se mantuvo suspensa en el líquido mientras se formó el primero.

La diferente intensidad que se notó en el color de los tres precipitados, parece que confirma la explicacion que acabamos de dar. El azul demasiado claro del primero manifiesta que contiene una pequeña porcion de la sustancia colorante mezclada con gran cantidad de *selenita*; mientras que el azul morado del segundo, y el azul aun mas oscuro del tercero, están haciendo ver que contiene mayor por-

¹ Sulfate calizo.

² Con arreglo á la nueva nomenclatura química deberá llamarse galate de hierro.

porción del óxido de hierro combinado con el ácido de las agallas. No tiene pues en estos el color negro tanta mezcla de blanco que lo debilite como tenia en el primero.

Efecto de la goma.

La goma dá al líquido de la tinta cierta tenacidad y consistencia, y así impide ó al menos retarda la precipitación de la sustancia colorante, estorvando acaso que sus moléculas se reúnan para formar otras mayores que ya no pudieran mantenerse en suspensión; también hace que la tinta se conserve más reunida sobre el papel; y la envuelve en una especie de barniz que la preserva del acceso del ayre y la dá lustre. Es pues la goma, uno de los ingredientes esenciales de la tinta; y sin embargo de que todas las recetas prescriban el uso de la goma arábica se pueden emplear indistintamente todas las gomas aunque sean las del país.

Efecto del azúcar.

El azúcar no contribuye á detener la precipitación de la sustancia colorante, ni sirve de barniz que envuelva al color y le dé lustre; y aunque no esté fuera de duda el que antes bien apresura la precipitación de algunas porciones de la sustancia colorante, es muy probable que empleándolo en gran cantidad, hace que la tinta no se seque con tanta facilidad. El único efecto del azúcar es hacer que la tinta corra con alguna mas libertad; y si en las tintas que tienen mas lustre, entra mayor porción de azúcar que en las demas, es porque tienen gran cantidad de goma, y por esta causa correrían con mucha dificultad sino se aumentase la dosis del azúcar. De consiguiente podemos mirar al azúcar como una sustancia muy conducente para la mayor perfección de la tinta.

Efecto del palo de campeche.

Lewis asegura que la combinación de la caparrosa y de la agalla, en qualquiera proporción que se las emplee, no produce mas que un color moreno mas ó menos oscuro,

y que agregándolas el palo de campeche se perfecciona el color negro. Un cocimiento de este palo, no contiene como el de agallas tierra absorbente que pueda combinarse con el ácido sulfurico de la caparrosa. No debe pues emplearse el palo de campeche sin las agallas; pues en tal caso quedaria libre el ácido sulfurico de la caparrosa y corroeria el papel; pero juntamente con ellas contribuye con su gran cantidad de parte colorante á dar mayor perfeccion, belleza y estabilidad al color negro.

Efecto de la piedra lipis.

Aunque entre las innumerables recetas que corren con aceptacion para la composicion de la tinta, apenas se encuentra una que prescriba el uso de la piedra lipis ó sea sulfate de cobre, es sin embargo muy útil, no para sustituirla á la caparrosa ó sulfate de hierro, sino juntamente con ésta para dar al color mayor estabilidad y firmeza; y si Lewis ha creido que léjos de perfeccionarlo lo deterioraba, es sin duda porque habrá empleado mayor cantidad de la que se debia.

Efecto del cardenillo.

Al ver que el cardenillo obscurece el negro del baño para teñir las telas, no es de extrañar que algunos hayan pensado que debiera entrar cierta cantidad de él en la tinta. Sin embargo, es cosa averiguada que el color perfeccionado por este medio, que sobre la lana es durable, aplicado al papel es de muy corta duracion. Es verdad que al tiempo de escribir tiene la tinta un color mas oscuro; pero se enmohece y pardea mucho antes que la que no tiene cardenillo. No debe, pues, entrar en la composicion de la tinta, y se le debe preferir la piedra lipis ó sulfate de cobre. *Se concluirá.*