

## SEMENARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

*Del Jueves 23 de Noviembre de 1797.*

## AGRICULTURA.

*Continuacion del castaño.*

**T**éngase cuidado de no abonar la tierra del semillero, porque aunque sería mas fuerte y vigorosa la vegetacion de la tierna planta, como ésta se destina para ser trasplantada en un terreno pobre, no hallando en él el alimento á que estaba acostumbrada, prenderia con dificultad, ó no creceria de provecho. El semillero solo requiere estar bien limpio, y desembarazado de plantas extrañas, y en caso de sequía darle quando mas algun riego ligero. Al primer año todos los pies se arrancan facilmente con todas sus raices, y se trasplantan en hoyas que estén abiertas un mes antes, ó dos, ó mas: al hacerse la trasplantacion se ha de sacar de la hoya la tierra que haya caido de los lados, y mullir con un azadon la que está en el fondo: cada pie distará del otro una vara. En esta disposicion crecerà el árbol hasta los quatro ó cinco años, en cuyo intervalo se le cortarán las ramas laterales antes de la primavera, y crecerà el guion derecho, poniéndose en estado de ser trasplantado por última vez. Es excusado decir que cada año de-

*Nota.* El presente papel en que imprimimos este núm. 47. es refundido: esto es, hecho de libros viejos, apolillados, de un color como ahumado, y de un papel casi de estracilla: en la pág. 315 damos la instruccion para fabricarle.

deben darse dos labores á lo menos al terreno del primer semillero y del segundo, sin cuya diligencia no medrarian casi nada.

A los quatro ó cinco años, segun la fuerza ó debilidad del árbol, es el tiempo de sacarlo del segundo semillero, y plantarlo donde ha de quedar, para lo qual es muy esencial que las hoyas en que se han de plantar estén hechas muchos meses antes, las que deben ser de una magnitud correspondiente; esto es, de dos varas de largo, y una de hondo, segun el terreno. Antes de arrancar los árboles del semillero se ha de abrir á uno de los lados una zanja de una vara de hondo, echando la tierra hácia á fuera para descubrir bien las raices, y arrancar el pie sin dañarlas: la tierra de la superficie, al socavarla, vá cayendo en la zanja y echándose fuera: los pies se ván quedando sin tierra, y se ván sacando con todas sus raices. A muchos parecerá nímia y ridícula esta doctrina; pero á mi ver, por no prestar á esta operacion todo el cuidado que necesita, se estropean las raices de la planta, y esta es la causa de que se pierdan tantos árboles al trasplantarlos.

Son preferibles las trasplantaciones que se hacen luego que caen las hojas, á las que se executan en Febrero y Marzo, porque entónces se puede escoger el dia y el momento en que la tierra esté ni muy mojada, ni muy seca; porque con el asiento natural que hace la tierra en el invierno se junta y une á las raices, de suerte que no dexa ningun vacío; y porque las lluvias y nieves se filtran por la tierra movediza, penetran mas profundamente por baxo de las raices del árbol, y mantienen una humedad muy importante; sobre todo, quando la primavera ó el verano son secos: al contrario si la trasplantacion se hace pasado el invierno, se vá facilmente la humedad de una tierra removida, y sino llueve quedan vacíos entre la misma tierra, y las raices se enmohecen desde luego, y no sacan sustancia sino están bien unidas con la tierra. Si el mes de Febrero ó Marzo son muy secos ó lluviosos, como sucede frecüentemente, no tiene consistencia el terreno ligero y seco, y el fuerte se aterriona y endurece demasiado, por lo qual se pierden muchas plantas. Haciendo esta diligencia antes  
del

del invierno se evitan todos estos inconvenientes.

Trasplantado el árbol no dexa de exìgir cuidados: el primero y principal es rodear el tronco con pajas, y cubrirlo con ramas de espino: la paja es inútil, y aun perjudicial en el invierno, porque mantendria al rededor del tronco una humedad superflua que se helaria: al contrario en la primavera le mantiene fresco la paja defendiendo la corteza de los rayos del sol. El espino que le rodea sirve para que las bestias no se froten contra los árboles, ó les echen ó desarraiguen con su peso. Tambien impide la paja que broten ramas al rededor del tronco, y el xugo que se habia de emplear en ellas sube á lo alto á formar y nutrir nuevas ramas. Los labradores cuidadosos que nada hacen apresuradamente sino con juicio y discrecion, cuidan de cubrir, luego que comienzan los calores, la tierra removida al pie del árbol con fagina, á fin de impedir la fácil evaporacion de la humedad de esta tierra esponjada, y mantenerla por consiguiente fresca, que es el modo de que prenda y prospere el árbol: poco á poco se vá pudriendo esta fagina, y convirtiéndose en abono, y mas si se cubre con una capa de tierra de seis pulgadas de grueso. Algunos calzan el pie del árbol tierno con tierra en los cinco ó seis años primeros, á mas de la fagina que se ha dicho, y les dan una cava hasta dos varas al rededor, lo que no solamente le dá mas firmeza para resistir á los vientos, sino que dexa una especie de hoya en que se conserva el agua de las lluvias, de que resulta que crecen rápidamente, y á los trece ó catorce años de haber sido trasplantados, suelen tener ya sus troncos una vara de circunferencia, habiendo dado fruto muchos años.

Luego que el tronco tiene ramas bastante gordas se le ha de inxertar de flautilla en el mes de Mayo. Todo el mundo sabe, que el castaño lleva el fruto á las puntas de las ramas, y que si algunas de éstas están cubiertas por las de otros árboles vecinos, no producen nada. Conforme á estas leyes de la naturaleza del árbol, se debe proceder en quanto á su cuidado, ó bien se le destine para fruto, ó bien para madera, lo qual requiere alguna explicacion.

La hermosura de un castañar consiste en que esté bien poblado de árboles muy copados: naturalmente lo son los castaños que crecen en parages altos: el arte debe sin embargo ayudar á la naturaleza, quando salen ramas tortuosas ó mal puestas; y así lo que importa en los primeros años es hacer llevar á las ramas una direccion media entre la horizontal, y la perpendicular al horizonte, la que toman con mucha facilidad aun las mas rectas por el peso del fruto que las vá inclinando á un lado ú otro. En los altos no se ha de dexar crecer mucho el tronco del árbol porque está bien ventilado, y le baña el sol por todas partes: en los baxos es al contrario; en lugar de echar copa crecen muy altos en forma piramidal en busca del ayre libre, y de los rayos del sol, y entónces es quando se ha de auxiliar al guion para que crezca, entresacando las ramas de los lados hasta que adquiriera la altura conveniente, en que se le dexen echar ramas con libertad, respirar ayre libre, y gozar anchamente de los benéficos influxos del sol.

El castaño es árbol que produce muchas ramas lozanas que quitan la sustancia á las demas: nace esto, de que las ramas principales se apartan de la direccion que hemos dicho arriba, inclinándose hácia el suelo, y entónces la fuerza de la vegetacion, y la abundancia de sucos que concurre á las ramas inclinadas, las obliga á producir *chupones* que salen derechos. Si son muchos, y están en buena disposicion en tales ramas, se han de sacrificar éstas cortándolas mas allá de los *chupones*, si se quiere renovar el árbol; si al contrario se cortan los *chupones* brotarán continuamente otros nuevos hasta que el árbol se pierda. Tambien suelen tener los castaños ramas viciosas, que se deben cortar porque chupan la sustancia á las que llevan fruto: las que salen en el interior del árbol merecen menos aprecio, pues ahogadas por las mas altas, rara vez vegetan despues del segundo año.

El castañar bien dirigido exíge una labor cada año á lo menos, ó dos quando mas, la primera en Marzo antes que comience á brotar, y la segunda en Junio. Si con todo eso se aumentan muchas mas yerbas, sieguense, y echense al pie del árbol para que se pudran. Es muy de vituperar el método de los que se contentan con hacer una labor ligera

solo al rededor del tronco : la experiencia diaria manifiesta, que un castaño plantado en tierra que se cultive para granos, lleva dos ó tres veces mas fruto que el que está en tierra sin cultivo : resta, pues, calcular si el producto cubre los gastos del cultivo, y aun dá mas.

Si el plantío de castaños se destina solamente para madera, se han de dexar los pies juntos, no se han de inxertar, y se limpiarán de las ramas laterales para que crezcan á la mayor altura. Tales plantas serian de la mayor utilidad por la buena madera que dá este árbol para la construccion de edificios. Es un dolor ver como vamos consumiendo los montes de castaños que nos han dexado nuestros mayores, sin pensar en replantarlos, á pesar de ser uno de los árboles mas certeros en la cosecha. *Se concluirá.*

## ECONOMÍA DOMÉSTICA.

### *Continuacion del gallinero.*

#### *De las enfermedades de las gallinas.*

Quando son nuevas están muy expuestas á la pepita, originada frecüentemente de la falta de agua ó desaseo en ella. Quando no la tienen, se las endurece la punta de la lengua, y forma una especie de escama que se llama pepita, y que no es otra cosa que el pellejo reseco y encogido, que les impide comer. No es creible quanto perjudica á estos animales el agua de estiercol que jamás beben, si tienen otra. Para evitar este inconveniente, se les pondrá baxo un cobertizo agua clara, renovándola una vez al dia, y dos en tiempo de calores : es muy importante conocer á tiempo las gallinas que comienzan á padecer esta enfermedad, porque es entónces facil el remedio, reducido á rascar suavemente la piel con la uña, ó con una aguja hasta que se le arranque, ó se le separe de la lengua, que se le moja despues con un poco de vinagre ó de saliva : otros prefieren una gota de leche bien crasa : se unta la extremidad de la

lengua , porque , como se vé , es muy delicada , y no se le dá de beber al ave hasta un quarto de hora despues á lo menos.

Otra enfermedad padecen en la rabadilla , á cuya extremidad les sale á veces un tumorcillo : en todas las aves que le tienen se vé la pluma erizada y caída , que es la señal mas cierta de esta enfermedad , y no se puede equivocarse con otra. La causa es fácil de indicar , no pudiendo ser otra cosa que una sangre espesa , que comunica este defecto á la linfa ; en tal caso se halla el ave siempre encendida , y este mal procede de constipacion. Vé aquí el método que se ha de seguir para curarla : se busca desde luego el tumor ó granillo , se abre con un instrumento que corte bien , se aprieta de un lado y de otro para que salga la materia , se lava con vinagre bien caliente , y es casi segura la curacion. Hay mugeres que se contentan con abrir el granillo con una aguja ; método malísimo , porque no hallando la materia libre salida , permanece en aquel lugar , le corroe , y muy frecüentemente pudre al hueso , y perece el ave. Tambien es de observar , que para abrir el tumor se ha de esperar á que esté maduro , sin lo qual la operacion seria muy dolorosa , y la cura muy larga. Algunos pretenden que el aguardiente mezclado con igual cantidad de agua tibia , debe preferirse al vinagre , porque éste endurece los labios de la llaga. Las aves que hayan sufrido esta operacion se han de refrescar algunos dias despues con verduras , como lechuga , escarola , salvado de cebada , y de centeno cocido con suficiente cantidad de agua , con lo qual se puede asegurar que no se perderán.

Tambien se les descomponen el vientre quando comen mucho alimento húmedo : si padecen esta enfermedad , será bien darles algunos dias baynas de guisantes puestas antes en agua caliente , y si no se consigue cortar la diarrea con este régimen , se añadirá un poco de la raiz de tormentila : mas pronto producen el efecto los polvos muy finos de cuerno de ciervo , de los que se pone en infusion en vino tinto lo que se puede coger con dos dedos , y se les dá siete ú ocho gotas por la mañana , y otras tantas por la tarde : de este remedio no se ha de usar , quando la soltura de  
vien-

vientre proceda de indigestion, en cuyo caso sería funesto. Tampoco se debe administrar en el primero ni el segundo dia, que es lo que suelen durar las indigestiones, sino al quarto ó quinto, porque entónces hay mas seguridad de que la indigestion nace de otras causas. *Se concluirá.*

## ARTES.

### *Carta de Don Santiago Grimaud, sobre la renovacion del papel impreso.*

Señores Editores del Semanario: en el mes de Abril último me encargaron Vms. que hiciese en mi fábrica algunas resmas de papel, sirviéndome en lugar de trapo, de libros viejos; á cuyo fin me dieron la instruccion que se habia publicado en Francia con este objeto. No me resolví de pronto, creyendo ser este uno de los muchos inventos que solo sirven para aparentar en los papeles públicos, y que, reducidos á la práctica, no se puede sacar de ellos utilidad alguna; pero Vms. han sabido obligarme tan eficazmente con el amor que debemos tener á nuestra pátria y al fomento de la industria nacional, que no ha sido posible negarme á hacer la primera prueba de esta nueva invencion con los libros viejos que Vms. me enviaron, y que yo reduxe á *pasta* con tanto mas gusto quanto la mayor parte eran de aquellos comentadores de leyes, buenos solo para fabricar embrollos y dar pábulo á los malos letrados para sostener las causas mas iniquas. Por fin, estos ya no harán mal á nadie, pues se los devuelvo á Vms. convertidos en un papel de mas que mediana calidad, para que en él puedan imprimir los útiles artículos que publican en el Semanario de agricultura. En la instruccion siguiente, que he puesto en castellano, van algunas notas, y al fin hago varias observaciones sobre esta maniobra: todo vá de prisa, y Vms. lo corregirán como les parezca.

*Instruccion para refundir ó renovar el papel impreso.**Primera operacion.*

Se juntará en el modo posible el papel de la misma calidad, y se separará el que esté manuscrito: se cortará en una prensa de encuadernador el borde de las hojas que por vejez ú otra causa se han puesto amarillas, ó sobre las que se haya aplicado algun color.

Del mismo modo se cortará el revés de los libros, quitándoles la cola y los hilos con que están cosidos.

Se dispondrán muchos cubos de madera, de suerte que tengan capacidad suficiente para que dos operarios puedan trabajar con libertad al rededor, y bracear continuamente el material que deben contener.

Cada cubo ha de tener cabida para cien libras á lo menos de papel, y mil quartillos de agua.

A tres pulgadas del fondo se colocará un desagadero guarnecido interiormente de una chapa de cobre estañado, y con muchos agujeros para dexar salir el agua quando se quiera sin que lleve el papel.

A poca distancia de estos cubos, y sobre una hornilla, se colocará una caldera de cobre estañada, que pueda contener el agua que se destine para llenar los cubos.

Al lado de esta caldera, y tambien sobre una hornilla, se pondrán otras dos calderas de cobre estañadas, en las que se hará hervir el papel con la lexia cáustica, de la qual se hablará luego.

Estas dos calderas que deben ser mas pequeñas que la primera, se dispondrán cómodamente para que pueda verse el interior de ellas, y bracear el material que deben contener.

Despues de haber llenado los cubos de agua casi hirviendo hasta cerca de un tercio, se introducirá hoja á hoja todo el papel destinado á la fundicion ó renovacion.

Dos operarios colocados el uno frente del otro, y con grandes paletas, hundirán las hojas en el agua á medida que vayan cayendo en el cubo: las bracearán bien cosa de una ho-

hora, y añadirán la cantidad de agua que baste á cubrir el papel sobre tres pulgadas.

Se dexará todo en infusion por espacio de quatro ó cinco horas, con la precaucion de revolverlo de quando en quando, y siempre con fuerza para que se divida todo el papel, y casi se reduzca á pasta.

Se abrirá despues el desaguadero, y se dexará salir el agua, y aun se podrá facilitar esta operacion, comprimiendo ligeramente la pasta con las paletas de madera ú otro instrumento conveniente para que escurra mejor el agua.

La pasta que quede despues de esta operacion será llevada al cilindro de *filochar*, ó bien al de refinar, que se cuidará de tener un poco baxo, y despues de haber sido triturada por espacio de una hora <sup>1</sup> se sacará para trasportarla á las calderas pequeñas de que se ha hablado.

Esta pasta se hará hervir ligeramente una hora con suficiente cantidad de agua para que sobrenade de quatro á cinco pulgadas: un poco antes que empiece el hervor se añadirá para cada cien libras de papel veinte y seis quartillos de lexia de potasa cáustica, preparada del modo que se dirá en adelante.

Todo el tiempo que dura el hervor se ha de bracear ó remover continuamente; y se cuidará sobre todo, de que el material no se pegue al fondo de la caldera.

Si la lexia cáustica se ha preparado del modo necesario, y con potasa de buena calidad, se podrá disminuir la dosis prescrita <sup>2</sup>: por exemplo, se reservarán quatro quartillos de este líquido, y no se añadirán sino un quarto de hora antes de que cese el hervor, quando se advierta que los veinte y dos quartillos ya empleados no hubieren producido bastante efecto.

Despues del tiempo señalado para el hervor se apagará el fuego, y se tendrá el material en infusion dentro de la caldera por espacio de doce horas.

Por

<sup>1</sup> Como el uso del cilindro es aun poco conocido en los molinos de España, en los quales (á excepcion de pocos) solo se virven de pilas y mazos herrados; podrá dexarse esta pasta en ellas por tiempo de doce horas, si es de papel que conserve aun su cola.

<sup>2</sup> He notado que si la potasa no es buena, no bastará doble cantidad de lexia cáustica.

Por medio de unas cucharas grandes agujereadas como las espumaderas, se sacará el material, y despues de haberlo hecho escurrir en canastas claras, se meterá en sacos que despues se prensan fuertemente. <sup>1</sup>

Es necesario aprovechar el líquido que resulte de la presión, como tambien el que haya quedado en la caldera, y se reservará hasta que habiendo cierta cantidad, se evapore en librillos de hierro hasta que se seque. El residuo bien calcinado, producirá una nueva potasa, que podrá emplearse en diferentes usos que indicarán las circunstancias.

El material ya prensado, se dividirá en pedazos, y se pondrá al instante baxo el cilindro refinador, en donde se triturará durante una hora larga, ó mas si se juzga necesario. <sup>2</sup>

De tiempo en tiempo se sacará un poco de pasta, y despues de haberla exprimido entre las manos se exâminará si está suficientemente dividida, y si la tinta se ha borrado bien.

La señal de que la operacion se acerca al fin, será quando la pasta tome el color blanco. <sup>3</sup>

En fin, quando se juzgue que está en su punto, se parará el cilindro, y se llevará la pasta á la tina de los operarios que han de convertirla en papel.

#### *Segunda operacion.*

Despues de haber quitado la cola al papel, como se ha dicho anteriormente, se introducirá en una caldera con la cantidad indicada de lexia de potasa cáustica. Se removerá continuamente todo el tiempo que dure el hervor, y des-

<sup>1</sup> *En lugar de sacos son preferibles capachas de esparto bien lavadas, porque en ellas se puede prensar mejor. Esta observacion, y otras no menos delicadas y oportunas sobre la fabricacion del papel son de Doña María Belaunde, que sabe dirigir su fábrica con no menos acierto, inteligencia y actividad que su marido Don Santiago Grimaud.*

<sup>2</sup> La pasta que salga del papel, al qual se haya quitado la cola por la operacion del agua hirviendo, tendrá el punto á las doce ó quince horas, y á las treinta ó treinta y cinco la producida por el papel que conserve la cola fuerte.

<sup>3</sup> La pasta tiene un punto cierto de trituracion que conocen los pilotos, y del qual no puede pasar, sin que se pierda material por los coladores, y sin que quede alterada la calidad del papel.

despues de doce horas de infusion , se sacará el material , el qual , mojado todavia con el líquido , sin estar no obstante muy empapado en él , se llevará á un pilon de madera , en donde por medio de una máquina ( cuya descripcion se hará mas adelante ) será deshecho hasta que tome un color negro , y que exâminándolo no se perciban las letras.

Si durante esta operacion se secase demasiado la pasta , se la húmedecerá de quando en quando con el líquido que hubiese quedado en la caldera.

Acabada esta operacion se triturrará la pasta en el cilindro refinador por espacio de dos horas poco mas ó menos , y se pasará á hacer papel.

#### *Tercera operacion.*

Las dos operaciones precedentes pueden practicarse con la lexia de sosa cáustica , en lugar de la de potasa cáustica. Se observará solamente que se necesita como una tercera parte mas de lexia de sosa : sin embargo , se tendrá consideracion con la calidad de la sosa que se emplee para hacer esta lexia , porque si fuese muy alcalina , la cantidad prescrita seria demasiado fuerte. En quanto á lo demas , el uso indicará la dosis precisa de la lexia de sosa cáustica que conviene , y esta dosis se fixará conforme á el estado en que se halle la pasta mientras hierve y despues de haber hervido.

#### *Quarta operacion.*

Si por el hecho de las operaciones precedentes , se ve que la pasta queda muy disminuida , se le podrá mezclar ( antes de retirarla del cilindro ) una tercera , quarta , sexta y aun octava parte de su peso de pasta de trapo ya blanqueada y bien picada.

Esta adicion mejorará la pasta , y la dará mas consistencia , pero regularmente esta mezcla es inútil.

#### *Preparacion de la lexia cáustica.*

Pónganse en un cubo de madera cien libras de potasa seca , y de buena calidad : echense encima seiscientos quartillos de agua hirviendo.

El cubo debe tener varios desagüaderos: el primero situado á distancia de unas ocho pulgadas del fondo, y los otros cada uno á la distancia de quatro á cinco mas arriba.

Disuélvase la potasa meneándola con largos palos, y añádanse despues veinte libras de cal viva, y de buena calidad, en pedazos pequeños: agítese la mezcla hasta que la cal se apague perfectamente, y que toda ella no parezca mas que un caldo muy claro: cúbrase el cubo, y déxese reposar el material.

Al cabo de doce horas se abrirá el desagüadero ó espita superior, despues el segundo, y así sucesivamente, para que salga el líquido claro: si el que ha salido por el desagüadero inferior estuviese turbio, no se mezclará con los otros. Todo el líquido que salga claro, debe conservarse en cántaros de barro bien tapados.

Sobre el material que quede en el cubo, despues de haber separado el líquido sobredicho, se echará la quarta parte de la cantidad de agua empleada la primera vez: se meneará por espacio de media hora, y se dexará despues que se aclare el líquido, que se mezclará con el precedente.

Se hará lexia por tercera vez en el material que haya quedado en el cubo, pero el líquido que produzca será ya muy endeble, y se reservará para añadirlo en lugar de agua, quando se haga nueva operacion.

Se podrá preparar con la sosa una lexia cáustica semejante á la precedente, observando que las cantidades de agua, de sosa y de cal, tengan la misma proporcion que las que han sido indicadas para la potasa, conformándose tambien con las operaciones prescritas.

#### *Método para conseguir la renovacion del papel manuscrito.*

Se escogerá el papel manuscrito de forma que se reúnan del mejor modo que sea posible las hojas de una calidad, y de un mismo fondo.

Se quitarán los sellos, marcas, impresos, y generalmente los cuerpos extraños que puedan encontrarse. Se pondrá igualmente con separacion el papel que esté demasiado amarillo, porque la experiencia ha enseñado que este papel se fun-

funde mas dificilmente que el que no está en el mismo caso.

Se hará lo mismo con el que tenga letras impresas ó manchas de aceyte.

Se desechará el borde de las hojas que estén demasiado amarillas ó dadas de color. La prensa ó ingenio de que usan los encuadernadores podrá emplearse útilmente en esta operacion.

Tomadas estas primeras precauciones, se pondrá el papel hoja por hoja, en un cubo medio lleno de agua hirviendo, y se meneará con largas palas de madera, como se dixo para el papel impreso.

Despues de quatro horas de infusion se abrirá el desagadero, y se dexará salir el agua.

Se añadirá una nueva cantidad de agua caliente, se renovará durante media hora, y se dexará en infusion otras tres horas.

Se abrirá por segunda vez el surtidero, y se comprimirá ligeramente el papel con las palas á fin de facilitar la salida del agua.

Por tercera vez se echará agua sobre el mismo papel, pero esta ha de ser fria, se observará solamente que su cantidad sea de quinientos veinte quartillos para cien libras de papel.

Despues de bien desleido el papel en esta agua, se le irán echando poco á poco hasta seis libras y media de ácido sulfúrico concentrado, conocido mas ordinariamente en el comercio baxo el nombre de *aceyte de vitriolo*: este ácido deberá señalar en el areómetro para los ácidos sesenta y seis grados. Es necesario tambien que antes de echarlo en el cubo, se le haya añadido el doble de su peso de agua hirviendo.

Nótese tambien que esta mezcla de ácido sulfúrico y de agua, no puede hacerse sino muy poco á poco, y en vasos de vidrio ó de barro fuerte.

A medida que se vaya echando en el cubo el ácido preparado como se ha dicho, se agitará fuertemente y por largo tiempo la mezcla, á fin de que todo el papel sea penetrado de este líquido.

Se dexará todo en maceracion durante doce horas á lo menos, con la precaucion de menearlo de quando en quando.

Despues del tiempo prescrito, se acabará de llenar el cubo con agua fria, se meneará de nuevo la mezcla para lavar el papel, que entónces estará reducido á pasta: despues se abrirá el desagadero para dexar salir el agua.

Bien escurrida la pasta se desleirá con nueva agua fria: se meneará durante media hora, y se sacará con cucharas en forma de espumaderas, para ponerla en cestas claras de mimbres.

Luego que la pasta haya escurrido bien, y que no se halle demasiado húmeda, se meterá en sacos para prensarla en ellos fuertemente.

Despues de la presion se llevará al cilindro refinador, en donde se triturará por espacio de una hora, mas ó menos, segun el estado de division en que se halle.

Acabada esta operacion se llevará el material á la tina de los obreros que han de convertirlo en papel.

En fin, el papel que se consigue por todos los métodos que se han descrito, será encolado y elaborado como el que se hace con la pasta de trapo.

*Nota.* Para triturar la pasta de papel aun húmeda con el líquido alcalino, y que sea mas completa la disolucion de la tinta y mas facil y pronto el lavado, se pueden usar varios instrumentos, segun sea la industria de los artistas. Desde luego creemos que podria servir para este efecto, un cuevo ó artesa de madera de unas tres varas de largo y de diez y ocho á veinte pulgadas de ancho en lo interior, y una especie de muela hecha de tablas, de treinta y seis pulgadas de diámetro, y de un grueso igual á la anchura del fondo de la artesa. La circunferencia de esta muela se compondria de tablillas puestas de canto con muchas muescas para que produxese mejor efecto en la pasta, al paso que se hiciese ir ó venir de un extremo al otro de la artesa, que ha de tener unos bordes muy extendidos é inclinados hácia dentro para que no se desperdicie la pasta.

Aquí acaba la instruccion publicada en Francia, y firmada por Deyeux, Molard, Pelletier y Verkaven.

I.<sup>a</sup> Muchos de los libros que Vms. me enviaron estaban impresos en papel de cola tan fuerte que no basta á quitársela la operacion que se expresa en la instruccion, y así será muy esencial separar este papel, que á mi ver tiene cola de pescado, y triturarle á parte, á causa de que para reducirlo á pasta necesita triplicado tiempo de maceracion que lo demas. Tal vez la operacion que se halla en la instruccion, tratando del papel manuscrito, bastará para quitarle esta cola tan fuerte por la actividad del ácido sulfúrico, que tanta accion tiene sobre las sustancias animales.

II. He notado que la calidad del papel refundido por este método se mejora considerablemente, y la razon de esta ventaja es bien manifiesta, pues depende de la operacion de hervir la pasta con la lexía cáustica, la qual no solo tiene la accion de disolver la tinta de la imprenta, sino tambien la de destruir la arista de que está cargado el papel ordinario; y soy de parecer que si se hiciese igual operacion con la pasta de trapo muy ordinario, produciria el mismo efecto, y en lugar de papel de estraza muy malo, se podria sacar un papel ordinario regular.

III. En tal caso, como la pasta de trapo es de mas resistencia que la de papel, requeriria mayor cantidad de lexía cáustica, cuyo aumento, no siendo en demasía, le considero muy útil.

IV. La potasa es tan facil de hacer que los mismos fabricantes de papel la pueden sacar en sus casas aprovechando las cenizas. Véase la nota del Semanario núm. 1.<sup>o</sup> pág. 8. Si se compra en Madrid es carísima, pues la segunda que Vms. me remitieron costó á siete reales y medio, precio escandaloso atendido al corto valor que debe tener esta sal. <sup>x</sup>

V.

<sup>x</sup> Años pasados habia una fábrica de potasa en Madrid junto á la puerta de San Vicente: se quitó de allí, y no sabemos si existe en otra parte. Lo cierto es que los revendedores de éste y de todos los demas artículos mercántiles, son muy interesados en que sus géneros no se fabriquen en donde ellos los venden, porque entónces no pueden ponerles precio arbitrariamente sin incurrir en el odio público.

V. Por varios cálculos que he hecho sobre la refundición del papel impreso, se deduce, que puede ser tan ventajosa como la operación ordinaria de reducir el trapo á papel, (aun en el caso de que el precio del impreso sea igual á el del trapo) pues aunque resulta de esta instrucción ó memoria, que la refundición del papel impreso exige nuevas operaciones de algun dispendio; sin embargo, se subsana este mayor gasto con la mejor calidad de papel que sale, y con la diferencia enorme que se advierte en la merma del papel refundido, respecto á la que tiene el de trapo; pues ésta regularmente es de un quarenta y seis á cincuenta por ciento, quando aquella no puede subir de veinte y cinco por ciento; á mas de que quitándole bien la cola se consigue un ahorro de máquina y tiempo, comparado con el que necesita el trapo.

Esto es quanto tengo que decir por ahora en orden á la renovacion del papel: si en adelante me ocurriesen nuevas observaciones, las comunicaré á Vms. con mucho gusto, deseando que cedan en beneficio y aumento de la industria nacional; y aun me tomaré la confianza de rogar á Vms. que remitan un exemplar de esta instrucción á las diferentes fábricas de papel del reyno, por si se pueden aprovechar y aun adelantar y mejorar mis advertencias, como es de esperar en lo sucesivo, pues hasta ahora no hemos pasado de la primera prueba, y ésta sin los utensilios correspondientes.

Deseo á Vms. acierto y constancia en sus trabajos. Gargoles de abaxo en el obispado de Sigüenza á 1.º de Octubre de 1797. = Santiago Grimaud.

*Nota.* Si se vendiesen á los fabricantes de papel tantos millares de libros, como ocupan las bibliotecas, que no lee ningun hombre de juicio, y que solo sirven para dar á los siglos venideros documentos auténticos de la historia de los delirios de los hombres; vendria á sacar la industria de nuestra edad grandes utilidades de unos muebles que mucho tiempo há tenia condenados al fuego la recta razon.