

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES,

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS,

Del Jueves 16 de Marzo de 1797.

AGRICULTURA.

Continuacion del artículo sobre rastrojos y barbechos.

Quando se conoce que un prado se va desmejorando al punto se le ha de labrar, lo qual se hará de seis en seis años, ó á mas tardar de ocho en ocho: despues de arado se caba, se desmenuza bien la tierra, y se siembra de espelta que se cubre con la grada ó rastrillo, y al instante se pasa el rollo, si el terreno y el tiempo estan secos, que sino, no se ha de apretar la tierra, y será lo mejor esperar aun- que sea hasta la primavera. En esta estacion se escarda el campo, que despues de la cosecha queda cubierto de yerba: no se dexarán á las bestias entrar en él, y se grada en la primavera para destruir *los yerbazos*. Si el terreno es fuerte y arcilloso se siembra de espelta dos años consecutivos, repitiendo las mismas labores que hemos dicho, con sola la diferencia de que el estiercol que se emplea para la segunda cosecha ha de estar menos consumido que el de la primera, pues el que está menos pasado suele llevar consigo muchas semillas utiles para los prados. Sucede algunas veces que el terreno no se cubre bien de yerba despues de estas labores, lo que se remedia esparciendo en los claros que se observen, barreduras de los parages en que se ha guardado heno, y esto se hace algunas semanas despues de la cosecha, ó en la primavera.

Si el terreno es seco, y no se puede regar, se le da una vuelta con el arado y el rastrillo, y se siembra de avena loca, y otras yerbas que den buen heno: rastrillase despues y se pasa el rollo, y los que tienen abundancia de estiercol, le esparcen en el invierno, y doblan su cosecha: este es el modo de hacer producir á los prados, ya unas cosas, ya otras, labrándolos luego que se conoce que se van desmejorando.

La alternativa que se ha adoptado en los lugares en que no se puede conseguir trigo de invierno por lo frio del clima, es en todo la misma: labran el terreno quando ven que da ya poca yerba: siembran cebada de Marzo, ó avena ó centeno alternativamente por espacio de dos ó tres años sin echar estiercol; pero quando quieren convertir en prado el mismo terreno esparcen en él mucho estiercol y marga ó greda.

En Inglaterra se emplea mucho mas tiempo y labores en los terrenos incultos. Si la tierra es fuerte y pesada, se la da una vuelta en otoño, y otra en primavera, despues se la echa el abono, é inmediatamente se la da tercera vuelta. El abono consiste en una gran cantidad de arena ó de greda arenisca, y no arcillosa, ó en estiercol mezclado con doble ó triple de la tierra mas ligera, y guardado un año antes de usarle. Si los terrones no quedasen bien desmenuzados se pasa un rastrillo pesado. A fin de Septiembre se da la quarta y última labor para sembrar trigo. Despues de la cosecha se la da una vuelta, y en el Marzo siguiente otra para sembrarla de cebada: luego que ésta se recoge se envuelve el rastrojo, y se le dan á tiempo las labores para trigo.

Si la tierra es ligera y arenisca se contentan con tres labores: en la segunda se envuelve el abono, y en la tercera se siembra el trigo. El abono es de arcilla en gran cantidad, ó de greda arcillosa, ó de cieno de estanques, ó finalmente de estiercol mezclado con la mitad ó tres partes de tierra fuerte. Luego que se hace la cosecha se quema la rastrojera, y se siembran nabos grandes ú ordinarios, de que se sirven para alimentar á los bueyes, vacas, carneros y cerdos en el invierno y la primavera. Al Marzo siguiente se

labra y se siembra la misma tierra de guisantes ó algarrobas : recogidas éstas se siembra de nabos como el año anterior , y á la primavera siguiente se labra y siembra de cebada.

Despues de estas tres cosechas consecutivas de granos, se dexa el terreno para pasto , á cuyo efecto se quema la rastrojera inmediatamente que se hace la última cosecha, y se labra para sembrar trebol , sobre el qual se esparce en el invierno bastante estiercol mezclado con tierra.

Al otoño del tercer año se labra la tierra en que está el trebol , y en la primavera siguiente se la da otra vuelta para sembrar cebada : despues se siembra dos años consecutivos de trigo , dándole dos labores para cada sementera; y al fin del tercer año se la siembra de trebol puro ó mezclado con semilla de avena loca , ú otra yerba útil. Algunos siembran en lugar de trebol , mielga que cultivan lo mismo que el trebol : la mielga conserva su vigor por espacio de seis años ; (al tercero se la echa algun estiercol) al cabo de este tiempo se envuelve con el arado en otoño , y á la primavera siguiente se siembra cebada ; despues se hacen en el mismo terreno dos cosechas de trigo seguidas.

Si la tierra es floxa para mielga ó trebol se siembra de zulla ó pipirigallo , que se cultiva lo mismo que la mielga , y dura en su vigor seis años. Luego que comienza á decaer se envuelve en otoño ; se le da segunda labor en la primavera para sembrar cebada , despues de ésta trigo , despues nabos , y finalmente guisantes , algarroba ó cebada.

Quando el pais es llano no se ha de esperar á que las tierras despues de labradas se cubran de yerbas naturales: esto no puede verificarse sino en los montes , y así es menester recurrir , como en Inglaterra , á yerbas cultivadas , que en todas partes suministran un forrage de excelente calidad, como lo demuestra la experiencia.

Se ha observado que el método de labrar que se sigue en algunos parages de la Suiza es mas breve y mejor que el de Inglaterra , y por consiguiente preferible. Despues de la primera cosecha de forrage se puede todavia preparar la tierra en otoño , para sembrar trigo de invierno en las tierras mas fuertes : si son ligeras , se puede hacer segunda

cosecha de heno. Los labradores ingleses no tienen razon para desterrar absolutamente la avena, pretextando que produce poco, porque se ha experimentado constantemente que para convertir un campo en prado natural, en un pais de trigo, es mas conveniente la avena que toda otra especie de grano, porque el terreno se cubre con ella mas prontamente; y mas, si la semilla se ha puesto en remojo por espacio de veinte y quatro horas en la composicion siguiente. Tómese una olla de agua hirviendo en la qual se echa una libra de potasa, ó dos de sosa, que viene á ser lo mismo; echese poco á poco el agua sobre dos libras de cal viva: quando esta comienze á calentarse, se desleirá en ella media libra de flor de azufre, meneándola continuamente con un palo hasta que la cal y la flor de azufre esten bien incorporadas: echese todo en una vasija con la basura que se saque de uno ó dos vientres de carnero, y con freza de los mismos disuelta con agua, añádase media libra de aceyte de olivas, y diez ollas de agua caliente, en que se haya disuelto una libra de potasa, otra de salitre, y una y media de sal comun; finalmente, añádanse veinte y cinco ollas de agua de estiercol. Quando este líquido esté frio pónganse en él las semillas por espacio de veinte y quatro horas, si tienen cascarilla como las de avena, y quince si no la tienen: el agua ha de quedar dos pulgadas superior á la semilla. En este tiempo se las ha de revolver cinco ó seis veces: si se quieren sembrar luego que se sacan del baño, se han de extender en el suelo, y polvorear con ceniza de leña revolviéndolas con un rastro hasta que se enxuguen, y separen los granos. Si algun accidente obliga á dilatar la siembra se dexa la semilla extendida en el suelo, y se revuelve de quando en quando con el rastro: asi se la puede conservar dos ó tres dias ó mas, pero se ha de cuidar de que no se seque ni enxugue al sol.

Pueden suplir por la sosa las cenizas de helecho, y por la cal viva, cal apagada, sino estuviese muy seca, con tal que se ponga doble cantidad; si tampoco hay cenizas de helecho, se usará de otras qualesquiera, aumentando la dosis: las de sarmientos son muy buenas, y las peores son las de sauce y alamo blanco.

Este mismo caldo puede servir para rociar los terrenos que se deseen fertilizar porque el alkali que contiene favorece á la vegetacion.

Dada al terreno la primera labor despues de la última cosecha de otoño, y binado y gradado por la primavera, se siembra la avena preparada de esta suerte, y se esparce una gran cantidad del polvo que se encuentra sobre el piso en que se ha guardado heno, escogiendo para ello un tiempo sereno.

Con este método se han conseguido abundantes cosechas: desde el otoño forma la yerba una hermosa alfombra, que no se ha de segar ni pastar, y el labrador que haya podido adquirir para semilla, avena de Ungría, que es la mejor, debe esperar mucha utilidad.

Si se descubren grandes y malas yerbas, se han de arrancar desde luego: al año siguiente se recogerán dos cortas de heno, y al tercer retoño se podrá, si fuese preciso, enviar el ganado á los prados para que se aproveche de él sin apurarlo demasiado.

Se dexa entender, que si el prado produce poco por aguanoso, por abundante de ratones, de topos, ú otro accidente, es indispensable poner remedio antes de todo. Los labradores ingleses fertilizan sus campos con la mezcla de tierras contrarias; la marga, la arcilla, la greda, &c. suelen abonar los terrenos areniscos: la arena á los arcillosos, y la mezcla de estiércol con algunas tierras se aplica tambien con ventaja por el labrador instruido, que sabe igualmente que los terrenos húmedos se enxugan con el cascajo y la cal, y que los topos se matan metiendo en sus madrigueras nueces partidas y hervidas en leñas de ceniza común.

Las rastrojeras en Inglaterra estan tan pobladas y espesas, por hacerse la siega muy alta, que se adelanta mucho con quemarlas por la ceniza que producen: no sucede lo mismo en los paises en que la paja queda muy corta, y así no puede resultar igual beneficio. El labrador inglés no quema sus tierras y con razon, porque este es un abono momentaneo, que solo se debería hacer quando despues de alzado el terreno se ven muchas raices, para destruirlas, no me-

nos que á las simientes extrañas, lo qual no sería un abono despreciable.

En Inglaterra y Suiza hacen pasar el rollo sobre sus prados artificiales para unir el terreno, y asegurar la semilla, deshacer los terrones, y dexar el campo liso para guañarle con facilidad, á cuyo efecto se quitan tambien las piedras que sobresalen.

El cultivador que sabe su oficio no siembra de seguido las mismas plantas ó forrage sobre la misma tierra, sino que las varía; bien que todavia no está bien averiguado qué especie de planta sale mejor ó peor despues de otra.

Hay diversas opiniones, sobre si los prados artificiales se han de sembrar en tierras sembradas ya de otra cosa, ó en las que esten de descanso. Algunos dicen que quando se siembran sobre los panes, defienden éstos á la yerba tierna de los primeros calores del verano; razon, que solo puede tener lugar en los paises calientes, y entonces surtiria mejor este efecto la avena que el trigo, el centeno ó la cebada, que dan demasiada sombra quando son grandes, y ahogan la yerba. Tambien supone esta razon, que la yerba se ha de sembrar en la primavera, y no ha de ser sino en otoño, á fin de que al año siguiente tenga ya bastante fuerza para resistir al calor. En algunos paises se esperan las nieves de Febrero, sobre las que esparcen la semilla de la yerba, que la misma nieve dexa enterrada al derretirse; y otros se contentan con esparcir la semilla sobre el trigo en el mes de Febrero ó principios de Marzo. Si el tiempo es lluvioso es de temer que las yerbas no prosperen, cubriéndolas otras plantas; mejor es en los paises templados, no mezclar grano alguno con las semillas de los prados artificiales.

Estos son los medios de que se valen en varios paises para tener siempre ocupada la tierra: expongamos ahora las razones en que otros apoyan la necesidad de dexarla descansar algunos años, y las respuestas de los que se oponen á este descanso, porque unas y otras sirven de instruccion para el labrador que se sabe aprovechar de las reglas aplicables á su terreno.

Los que defienden los barbechos dicen. Primero, que la tierra se apura y cansa despues de algunas cosechas con-

secutivas de trigo ó alternadas con centeno ; que es muy importante dexarla descansar para que adquiriera los principios de la vegetacion que ha perdido ; y que pedir á un terreno apurado una nueva y abundante cosecha es exigir una cosa imposible. Segundo , que como el trigo y el centeno estan en tierra desde mediados de Septiembre hasta fin de Julio , despues de segados no quedan mas de dos meses para labrar las tierras , y si el verano es seco no se podrá levantar la tierra con el arado , ni ofrecerá cada surco á la vista mas que un monton de terrones , que las repetidas labores mudarán solo de sitio sin desmenuzarles : los mismos surcos serán poco profundos , y la tierra que saquen á la superficie no ha tenido tiempo para absorver las benéficas influencias del sol , del ayre , de los rocios ó la lluvia , y de consiguiente no puede haber habido fermentacion , ni descomposicion , ni recombinacion de principios ; y como la tierra que está debaxo , y que antes formaba la superficie , ha quedado apurada por las cosechas anteriores , no puede prestar sucos nutritivos á la siguiente. Tercero , en las provincias meridionales son inevitables los barbechos porque muchas veces no cae una gota de agua desde el mes de Mayo hasta el equinocio , á no ser que haya tempestades : á la tierra seca no la puede penetrar el arado , ni aun arañarla , y así es preciso esperar al otoño para que la ablanden las aguas ; darle repetidas vueltas unas tras otras , y aun así no hay que confiar mucho ; porque en los países meridionales se ha de sembrar tan presto como en los frios , á fin de que los panes arraiguen antes del invierno , pues si se siembra tarde , los primeros calores de la primavera perjudican mucho á la planta que no ha entallecido , ni arraigado bien. Quarto , suponiendo que en países calientes se quisiesen sembrar trigos tremesinos , habria sin duda tiempo para hacer las labores en todo el invierno , pero los calores tempranos dañarían á los panes quando comenzasen á granar , y no se recogeria mas que una paja corta , débil y seca , y poquísimas semilla ; y así las tristes experiencias que se han hecho , han obligado á abandonar en los países meridionales el cultivo del trigo tremesino. Quinto , en las privincias del norte está en tierra el trigo tremesino hasta mediados de Agosto,

con que no quedan sino seis semanas, quando mas, para dar al campo las labores convenientes, y este es corto tiempo, singularmente para el que tiene muchas tierras, que todo lo ha de hacer de prisa y corriendo, y de consiguiente mal, de que se infiere que tanto al mediodia, como al norte del reyno son indispensables los barbechos. Sexto, si estos se suprimen ¿qué sería de los rebaños en primavera y verano? ¿en dónde hallarian qué comer? no les restarian mas pastos que la yerba lacia y cubierta de polvo de los lados de los caminos, y la de los terrenos incultos: privándose al mismo tiempo las tierras de los abonos que les dexan, y que son tan estimables, especialmente en las provincias en que hay pocos y caros.

Tales son las razones que se alegan en favor de los barbechos: véamos ahora las respuestas que les dan los que los reprueban, que aseguran, que toda su fuerza estriva en una falsa inteligencia y suposicion. *Se concluirá.*

ECONOMÍA DOMÉSTICA.

Observaciones acerca de la construccion y régimen de los establos por el C. Dralet, correspondiente de la sociedad de agricultura de París en Mersan.

La mejor situacion para un establo es el parage que esté libre de los vapores que se desprenden de los terrenos bajos. El suelo mas ventajoso es el de roca viva, el seco y pedregoso; y el malo es el de tierras húmedas y pantanosas. La posicion del norte al mediodia debe preferirse, en atencion á que el viento del norte es el mas sano y el que purifica y refresca mas el ambiente. En algunas partes la situacion hácia el mediodia es la mas peligrosa, si el ábrego, que conduce siempre los miasmas pútridos, reyna con frecuencia. Los establos puestos en las laderas de los cerros deben estar circundados de fosos ó cavas para facilitar la corriente de las aguas. En todos casos el suelo de los establos ó corrales ha de ser inclinado y mas alto que el terreno de afuera: deben estar siempre separados de los estercoleros, de lagunas ó charcos de agua, de los encierros del ganado de cerda, de los gallineros, y en general

de

de todo aquello que pueda causar olor fétido ó humedad. Han de ser altos , espaciosos , y en quanto sea posible apartados de otros edificios , con grandes puertas en las extremidades septentrional y meridional , y con ventanas á los lados del mediodia y poniente. Estas dos puertas son esenciales para renovar el ayre y el temple , y muy cómodas para sacar el estiercol , y para la salida y entrada del ganado. Las ventanas tendrán sus marcos y puertas ventanas , que se han de abrir así que haya salido el ganado al campo. En el estío debe cuidarse de cerrar todo , antes que el ganado vuelva á entrar , á excepción de una puerta que se dexará entreabierta para que salgan las moscas , que siempre huyen de la obscuridad , y se escapan por el parage que aperciben luz. Se ha de sacar de los establos el estiercol á lo menos dos veces á la semana , y en el estío cada tercer dia.

La mayor parte de las reglas que acabo de exponer , son aplicables á las caballerizas y corrales de ovejas , en la misma forma que á los establos ; pues todas son conformes á los principios de la sana fisica , y se han confirmado por los experimentos del corto número de personas , que han sabido sacudir el yugo de la costumbre.

Pero dirá el que se gobierna unicamente por ella , que los bueyes se han de tener en un parage caliente ; y que los establos espaciosos , las puertas grandes y las ventanas les causarán frio.

Para responder á esta objecion , consultemos desde luego á los historiadores de la naturaleza , y nos enseñarán que el ganado vacuno es oriundo de paises templados , que el gran calor le incomoda mas que los intensos frios , y que prevalece mejor en el norte que en las tierras meridionales. Esta es la razon porque los bueyes de Dinamarca , Polonia y Ucrania son mas grandes , y luego los de Irlanda , Inglaterra y Ungria ; y porque los de Persia , Turquía , Grecia , Italia , Francia y España ¹ son pequeños , y los de Berberia todavia mas. Fuera de que esta especie tan abundante en Eu-

¹ En España hay razas de ganado vacuno de tanta magnitud como el del norte.

ropa, no se halla en las tierras meridionales, y no se ha extendido mas allá de la Armenia, y Persia en Asia, y de Egipto y Berbería en Africa.

Por otra parte lo que prueba de un modo evidente que el frio no es perjudicial á este ganado, es que entre todos los animales de cuernos es el que menos padeció en el invierno de 1788 á 1789. Ademas de que este hecho está ya confirmado por lo que dicen los que se han dedicado á observar los efectos de este invierno terrible, tengo yo otras pruebas muy convincentes. Habiendo mandado construir un establo á fines del otoño de 1788, no fue posible cubrir la parte que miraba al norte á causa de las heladas que vinieron de repente. El ganado pasó el invierno en este establo descubierto, que aun se mantiene á medio cerrar, y sin embargo no ha experimentado la menor enfermedad hasta ahora; antes bien se conserva sano y vigoroso. El tejado de otro establo se halla en muy mal estado: la nieve que cayó en el mes de Febrero del mismo año daba constantemente sobre los ganados, hasta tal punto que el boyero tenia que barrerla de encima de ellos todas las mañanas: estos animales no experimentaron perjuicio alguno, y son los mas hermosos de las cercanías. Estas pruebas son sin duda mas que suficientes para deshacer la objecion, que no tiene otro fundamento que el de la preocupación y costumbre.

Véase aquí otra réplica que está dictada por la perezosa. Se trata del estiercol: ciertos grangeros pretenden que la paja debe podrirse en los establos, y recibir en ellos por largo tiempo los orines y boñiga para proporcionar un buen abono.

A esto responderé con Rozier, que si el estiercol no es tan graso por la mudanza frecuente que se haga de la cama de los bueyes, tambien se reduce mas facilmente á tierra mantillo por una fermentacion mas pronta, y la cantidad suplirá mas ventajosamente lo poco que pierda en calidad. Ademas de que aun suponiendo por un instante que esta práctica perjudicase algun tanto al abono, seria esta una pérdida bien recompensada por la robustez y vigor del ganado.

Por sólidos que sean los principios que se han sentado arriba, y por justas que sean las consecuencias que se han

han sacado, no será inútil concluir este artículo con la exposición de los hechos siguientes.

Un rico hacendado del distrito de Auch perdía todos los otoños una cantidad considerable de ganado, de carbunclo y otras enfermedades agudas: yo le aconsejé levantar mas el suelo de algunos de sus establos; circundar á otros de fosos, ensanchar otros, establecer en todos corrientes grandes de ayre por medio de puertas y ventanas, y hacer que en ellos hubiese limpieza. Siguió mi consejo, y desde esta época no han vuelto las enfermedades á hacer estragos.

Un particular de Castelnou de Barbarens tiene establos grandes colocados sobre peña viva; expuestos al norte, bien ventilados, y con buenas correspondencias; los manda limpiar todos los días, y sus ganados son los únicos á que el carbunclo no acomete; ni perdió mas que una sola cabeza en la epizootia¹, que asoló el pais en 1774.

En aquel mismo tiempo tenia otro particular de la comarca de Lanamezan un hato de diez bueyes ó vacas. Habiendo perecido tres del contagio, temió que los soldados, en virtud de las órdenes del Gobierno, no le matasen las siete restantes. Las soltó furtivamente al campo, y vinieron muchos meses despues sin perecer ninguna.

En un lugar de la comarca de Gimont habiendo sido tocada una vaca de la peste, se la puso noche y dia al ayre libre atada á una estaca por espacio de muchas semanas de un tiempo cruel; resistió al mal y al rigor de la estación, y fue la única que se salvó de la muerte, de un número crecido que habia en un establo.

Otra vaca, habiendo roto la cuerda con que la llevaban á matar, huyó al monte, y su dueño la halló despues de pasado mucho tiempo sana y robusta.

¿No debe concluirse de todos estos hechos, y otros muchos que se pudieran citar, que los corrales son el foco de muchas enfermedades, y aun de las epizootias, y que el ayre libre del campo es el mayor preservativo y el mejor de los remedios?

Si
¹ Llámase epizootia quando una misma enfermedad acomete á un tiempo á muchos animales.

Si se necesitase de mas exemplos para convencer á los que siguen una práctica ciega y tenaz, les citaria muchos campos en donde pasa el ganado vacuno su vida en las dehesas sin entrar baxo techado en ninguna estacion; otros en donde por el dia va á los pastos, y por la noche se le encierra en rediles domésticos; los terrenos pantanosos de la Camarga en donde no llega á él la mano del hombre, sino quando se le sujeta al arado; y finalmente, les diré que fixen la vista en los bueyes con que el habitante de los Pirineos extrae los vinos de la Gascuña, y advertirá que estos animales que viajan en el tiempo mas riguroso, que duermen al campo raso, al ayre libre, son mas fuertes que los otros, y estan exéntos de las enfermedades que causan tantos destrozos en los establos.¹

Nota. Nuestro Herrera, dice: „que aunque el ganado valdío se huelga con el frio, y lo puede mejor sufrir, el que trabaja se resfria si, haciendo frio, duerme en el campo.” En quanto á la construccion de los establos da las mismas reglas que el autor de este artículo. Solo añade que para los becerros se tenga un apartado mas caliente.

ARTES.

*Método seguido por los Olandeses para reducir á polvo los palos de tinte.*²

Hasta ahora se han contentado los fabricantes con reducir los palos de tinte á pedacitos, virutas y astillas, y ponerlos en agua durante algunos dias, á fin de que se ablanden, y se disuelva mas facilmente la parte colorante que se emplea despues en los tintes.

A los Olandeses pareció mejor otro arbitrio, pues fixando su atencion en las mismas partes colorantes, reconocieron la contextura de los palos de tinte, y los poros ó

¹ De la feuille du cultivateur.

² Esta memoria se envió por un representante del pueblo francés comisionado en Olanda con el fin de que se publicase para el mayor adelantamiento de las artes en Francia. Con el mismo fin remitió otra memoria sobre la fabricacion del albayalde, que extractaremos.

Journal des arts et manufactures: tom. 1. núm. 3. pag. 304.

celdillas en que tienen depositado el color que se presenta al mirar el texido de sus fibras , cuya union constituye la madera. Desde luego echaron de ver que se perdía gran parte de la materia colorante , y que moliendo estos mismos palos se extraeria de ellos mucho mejor el color ; de lo qual resultaria un producto y beneficio que se esperaria en vano por qualquier otro medio. Para esto han hecho molinos de viento y agua , cuyo mecanismo y construccion vamos á describir.

Las alas de este molino dan movimiento á una rueda dentada , y ésta mediante dos piñones que rematan en una linterna hace mover dos muelas semejantes á las de los molinos de aceyte sobre un plano de igual firmeza que las mismas piedras. Un jornalero va echando sobre dicho plano al encuentro de las muelas que van rodando el palo de tinte cortado en astillas ó virutas del grueso de ocho líneas á lo mas , y del largo de dos á tres pulgadas. Los pedazos mas pequeños se deshacen con mas facilidad , y quedan desde luego como serrín grueso , ó mas bien como hilazas toscas y algo torcidas. ¹ Esta primera moledura se echa por un canalon á un quarto baxo , y viene á caer sobre otro plano liso igual al ya mencionado , sobre el qual hay otras dos muelas rodando por igual mecanismo que las del piso superior , y que tienen la misma forma que las primeras. Dicho canalon es de madera , y cubierto á fin de evitar que con el movimiento á la caída se disipen las particulas utiles.

Las muelas segundas deshacen aquellas hilazas á punto que quedan reducidas á un polvo bastante fino.

Seguidamente se pasa este polvo por otro canalon á un cedazo semejante al de los tahoneros , en que se separa la parte mas fina que se asemeja entonces á la harina ordinaria : en esta segunda operacion y moledura se ha convertido el palo en materia colorante , adecuada para mezclarse con el agua , la que se tiñe y carga mas ó menos , fixando el color que se requiere en las telas á otras materias por

¹ En Inglaterra está generalmente introducido este método : y hay muelas del alto de un hombre y del espesor de un pie , y aun mas con que no solamente se muelen los palos , sino tambien otros varios ingredientes para los tintes.

por los procedimientos conocidos en el arte de los tintes. Lo que no ha pasado por el cedazo se saca de él, y se vuelve á poner debaxo de las muelas, como antes, hasta su total reduccion á polvo. Se comunica el movimiento á las muelas, al cedazo y cernedero por la misma rotacion del exe primero, al qual estan sujetas las alas del molino. Las muelas ó piedras que se emplean son calizas, negras, muy duras, y tienen quatro á cinco pies de alto, y ocho á diez pulgadas de ancho.

Para facilitar la primera moledura se humedecen alguna vez, rociando, los pedacillos que se echan baxo las muelas, y esta humedad impide ademas que se evapore la parte util de los colores, de que resultaria una pérdida al propietario. No puede fixarse la dosis de agua conveniente, y solo la experiencia y el hábito enseña en esta ocupacion la parte que basta al intento. Con hachetas y cuchillos se despedazan los palos de tinte.¹ Los Olandeses emplean en este trabajo á los reclusos en las casas de correccion ó de arresto que cuestan poco: se pesan los trozos de madera que se les entregan, y estan obligados á restituir el mismo peso. En estos molinos reducen á polvo el sándalo, campeche, fernambuco, brasil, palo amarillo, &c. &c.

Por el arbitrio referido tienen fama los olandeses de poseer un método particular de preparar los colores de los palos, y por esta razon tienen sus tintes un brillo y viveza que admira á todo el que no está acostumbrado á tales preparativos, resultándoles (como tambien á los ingleses) una ganancia incalculable de este ramo de industria, que sin embargo, es bien facil la dividamos con aquellas naciones, reduciendo para ellas algunos palos que han de tomar de nuevas posesiones á polvo, y vendiendoselos así bien preservados en empaques oportunos.² Es muy lucrativo este ramo de comercio; y las artes ganan infinito adquiriendo mayor abundancia de colores y de mejor calidad. Hay una multitud de rai-

¹ Aun esta operacion se hace en Inglaterra por molinos de agua, ó por el impulso de la bomba de vapor, moviendo sierras y cepillos que reducen los palos de tinte á astillas ó virutas segun mas conviene.

² En el mismo modo que se hace con la rubia que en virtud de real cédula de 11 de Noviembre de 1785, expedida á consulta de la Junta de comercio y moneda, se mandó que no se pudiese extraer sino en polvo.

raices, plantas y arbustos que se podrian manejar en el mismo modo, y como entonces se harian mas preciosos se atenderia mas á su cultivo, y nacerian nuevos ramos de agricultura. En igual modo podrian molerse ¹ otras varias materias, piedras y tierras colorantes que por lo comun cuesta mucho trabajo y jornales el pulverizarlas.

Con estos molinos se conseguirá abreviar el trabajo, ahorrando jornales que son demasiado costosos en muchos paises, y la causa de que las mercancías salen tan caras, y no puedan entrar en concurrencia con las de otros. ²

En todas las empresas y trabajos se deben hacer cálculos sobre la economía de las manipulaciones en los jornales ó sueldos; y los molinos empleados tan comunmente en Olanda no solo para dichos fines, sino para qualesquiera otros á que son aplicables, ofrecen una prueba evidente, y del mayor convencimiento á todos los hombres reflexivos que los examinan.

DESCRIPCION DE LA AZADA AMERICANA.

Se emplea esta azada en la América septentrional para escardar y cabar diferentes plantas, especialmente el maíz y las patatas: es muy cómoda porque el labrador no tiene que baxarse para hacer uso de ella; y no hay duda que en un terreno movedizo y ligero, como el de los jardines y cañamares se adelanta mas el trabajo con este instrumento, y se mueve la tierra mas profundamente que con las azadas comunes de los hortelanos. La lámina primera, núm. 12. representa la azada americana. Y solo hay que advertir que el mango debe ser mas ó menos corto segun sea la altura de la persona que la ha de manejar. Para determinar esta longitudi-

¹ Se hace esto efectivamente en Inglaterra muchos años há, por el mismo método insinuado arriba.

² Será de la mayor utilidad para nuestras fabricas el que se adopten estos molinos, pues reducidos á polvo los palos de tinte se aprovecha toda su parte colorante, de la que se desperdicia mucho con el método antiguo, que hemos visto con dolor conservarse en una de nuestras grandes fabricas; en la que se conseguiria un grande ahorro con el establecimiento de los molinos que acabamos de describir, y que tampoco sabemos si existen en alguna de las demas del reyno.

gitud basta decir, que quando el que la haya de usar se halle colocado en el ángulo junto al núm. 13. el mango debe dar debaxo de su pecho. La figura 10. de la misma lámina indica las proporciones del hierro, ú hoja de la azada: su anchura ha de ser de ocho pulgadas, y su altura de siete: la virola tendrá dos pulgadas y media de largo, y doce ó catorce líneas de diámetro.

Esta especie de azada ha tenido en Alemania la mayor aceptación, y no hay jardinero ni hortelano que no la celebre como un instrumento muy útil para aliviar el trabajo en las labores que se hacen con él. También usan un escardillo de mango largo para no tener que baxarse como nuestros hortelanos, y escardar con menos trabajo.

VEGETABLES ALKALINOS.¹

La planta que en muchas partes de Aragon llaman *albada* y en Castilla *xabonera*² nace con mucha abundancia en toda la parte cálida de Aragon donde domina el yeso. Este arbusto abunda en alkali mineral, cuya propiedad lo hace muy útil para blanquear y limpiar la ropa. En un tiempo en que el aceyte y el xabon van subiendo de precio convendria promover el uso de esta planta para las coladas y blanqueos de los lienzos. En efecto, en el lugar de Valmadriz, poco distante de Zaragoza, se emplea la raíz en las lexías, y su cocimiento para xabonar la ropa, ahorrando por este medio una buena parte de xabon. En los mismos parages de yeso nace otro arbusto que llaman *asnallo*³, que abunda como la albada en alkali mineral, y merece trasladarse á los jardines por la hermosura de su flor.

¹ Diario de Zaragoza del martes 31 de Enero de 1797.

² *Gypsophila struthium* Linn.

³ *Ononis tridentata* Linnell. acaso es la que en Castilla se llama *detienebuey* ó *rompearados*.