

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 10 de Octubre de 1799.

AGRICULTURA.

Concluyen las indagaciones sobre las mejores especies de plantas para prados artificiales, y modo de cultivarlas.

La primavera es la estación mas conveniente para sembrar los prados artificiales.

Los mas de los autores han mirado como un principio dictado por la misma naturaleza que la época mas conducente para sembrar qualquiera semilla es la de su madurez; y así será sin duda para todos los vegetales indigenos ó hijos del mismo suelo en donde se les vá á sembrar de nuevo; pero no es lo mismo con los exóticos ó extranjeros que le obligamos á adoptar, y que en breve abandonaria si dexásemos de prestarles nuestros auxilios. Tengamos presente que las mas de las plantas que entran en la formacion de los prados artificiales son originarias de climas cálidos, y será preciso convenir en que para connaturalizarlas en el nuestro es necesario alterar las prácticas que se sigan en su pais nativo.

Por otra parte, quanto mas reflexiono sobre las razones que muchos han tenido para declararse á favor de la siembra en otoño, tanto mas increíble se me hace que sea tan ventajosa esta práctica, como algunos quieren decir; y al

mismo tiempo veo que si se siembra en primavera, se pueden emplear en este cultivo no solo las tierras que estén de barbecho, sino tambien las que han estado sembradas en el mismo año. Si á éstas se las dá luego que se haga la recoleccion una reja, con que se entierre bien el rastrojo; si las encuentran en esta disposición las lluvias, las heladas, y los xugos fecundantes del estiercol, que se les debe echar en el invierno, se hallarán en el mejor estado para recibir en la primavera las semillas de las plantas con que se intenta formar el prado. La única dificultad que yo encuentro para seguir este método es que la siembra se debe executar en tal época que no hagan daño á las plantas tiernas las heladas, y tenga la tierra xugo bastante para alimentarlas; y como en nuestro clima solemos experimentar heladas aun despues de muy entrada la primavera, y entónces no son ya muy freqüentes las lluvias, se corre gran riesgo de no poder lograr en aquella estacion las circunstancias oportunas: por eso luego que llueva en la primavera será conveniente no perder tiempo y sembrar al punto, sean las que fueren las resultas; pues en caso que no sean favorables, siempre queda el recurso de sembrar en la misma tierra alberjas, nabos ó coles, que indemnicen el trabajo y gastos que se hayan empleado.

De la preparacion de las tierras que se destinan para prados artificiales.

Sean las que fueren las plantas con que se intente formar un prado, es sumamente útil que el terreno esté bien desmenuzado con labores repetidas y profundas; pero es absolutamente indispensable esta preparacion quando se trata de plantas que tienen raiz central; y qualquiera que sea el número de labores que se hayan de dar á la tierra, es muy importante, que la primera sea antes del invierno para enterar el rastrojo y las yerbas, y conseguir de este modo que con las lluvias se pudran y sirvan de un excelente abono.

Además de las labores es necesario estercar la tierra; si es de poca sustancia por su naturaleza, ó está esquilhada por otras producciones; el tiempo de conducir el estiercol es el de

de las heladas fuertes, en que ni las ruedas de los carruages, ni los pies de los animales apelmazan la tierra: inmediatamente despues se la debe dar la segunda reja para enterrar el estiercol, sin dar lugar á que se disipe gran parte de sus xugos.

Despues de labrar y estercar las tierras, las operaciones mas importantes son desterronarlas y quitarlas toda la grama con la grada, y allanar el terreno con el rodillo. Esta última operacion produce los buenos efectos de condensar la superficie del terreno, impedir que se evaporen los xugos, y quitar los hoyos en que el agua podria estancarse y hacer mucho daño á las raíces.

A éstas se reducen las preparaciones de una tierra que por la primera vez se destina para prado; pero si ya ha estado empleada en este cultivo, es preciso esperar, para sembrar otra vez en ella las mismas plantas, á que haya pasado un número competente de años.

Eleccion de la semilla.

Como nada deba influir tanto en el éxito de qualquiera especie de cultivo, como la calidad de la semilla que se emplea, se vé desde luego quán interesante deberá ser el tener algunos medios de reconocerla; y para esto sirven su color, su peso, su volumen, su olor, su sabor, y su limpieza. La semilla de la alfalfa debe presentar un color pardusco y muy brillante, y ha de ser muy pesada: si está blanca, verdusca ó negra, tiene seguramente algún vicio. La del trebol debe ser de un amarillo dorado; la morada es de calidad muy inferior: la del pipirigallo ha de ser gris que tire un poco á azul, ó de un moreno reluciente, y de un verde hermoso por dentro; si está negra, es indicio de que se ha recalentado; y si blanca, se la ha recogido antes de estar en sazón. Por regla general todas las semillas deben estar bien llenas, pues que las arrugadas, encogidas ó chupadas no brotan, ó producen, quando mas, plantas débiles y enfermizas.

Pero aunque no se pueda negar que son bastante útiles estos indicios, la experiencia me ha hecho ver que no son suficientes; y siempre será mas seguro echar en agua las

semillas y quitar con una espumadera todos los granos que sobrenaden, porque no germinarian; y aun de los que se vayan al fondo no todos brotarán por mas que se diga comunmente lo contrario. El que quiera conocer la proporcion que guardan los granos útiles con los inútiles, deberá hacer un ensayo en un tiesto, y el resultado le podrá servir de gobierno para determinar la cantidad de simiente que debe echar á la tierra.

La edad de las plantas de que se recogió la semilla, el temporal que se experimentaba al tiempo de recogerla, el que sea mas ó menos añeja, y el pais en donde se ha criado, son circunstancias que se deben tener presentes quando se trate de elegir las semillas. Yo creo que las del primer año son preferibles á las de los posteriores, sin embargo de que muchos prefieren las del segundo año con especialidad para el trebol: las que han experimentado en su granazon un tiempo seco, han llegado á su perfecta madurez, y no se han mojado al tiempo de la recoleccion serán siempre preferibles á las que no reunan circunstancias tan favorables: la simiente de trebol traída de Olanda, segun ha acreditado repetidas veces la experiencia, es muy superior á la de Normandía.

Cantidad de semilla que se debe emplear.

No sería creible que sobre este punto hubiese entre los escritores de agricultura una diversidad tan enorme de opiniones, sino fuera tan fácil cerciorarse de ella consultando sus obras. Apesar de que muchos de los mas célebres aconsejen economizar la semilla, yo creo que este consejo, verdaderamente útil para cierta especie de plantas y de terrenos, no es aplicable por lo general á los prados artificiales.

Convengo desde luego en que si se escasea la simiente, adquirirán las plantas mayor volumen, vigor y robustez, y que darán, si se quiere, mayor cantidad de forrage; pero como no debemos atender tanto á la cantidad como á la calidad, tengo por preferible la práctica de sembrar espeso, en vista de que la alfalfa, el trebol, y sobre todo el pipirigallo dan un forrage mucho mas agradable, quando los tallos de

las plantas, por estar muy espesas, no pueden adquirir todo el grueso que suelen quando tienen espacio suficiente; que entónces son mucho mas tiernos, y así se disminuye y aun desaparece enteramente el defecto que se nota comunmente en las plantas de los prados artificiales, de tener tallos muy gruesos y duros, y que oponen gran resistencia á la masticacion y á la accion de los xugos del estómago: además de que no es tanta, como se cree, la disminucion de la cantidad del forrage, porque siendo mucho mayor el número de las plantas, se compensa por éste la pérdida que se experimenta por razon del menor volumen que adquiere cada una.

De sembrar espeso resulta tambien la ventaja de que las plantas sembradas sofocan desde el primer año á las extrañas, y excusan por este medio la escarda; cubren perfectamente el suelo, lo resguardan de los ardores del sol, se oponen á la evaporacion de la humedad, y por último, aun quando se siembre demasiado espeso, los pies mas vigorosos llegan á sofocar á los inmediatos mas débiles, y vienen á quedar solos los que el terreno puede buenamente sustentar.

Es verdad que los prados muy espesos duran mucho menos que los demás; pero cabalmente por esta razon prefieren esta práctica muchos labradores que teniendo las tierras en arrendamiento por plazos muy cortos, tienen que darse prisa á recoger el fruto de sus avances.

Sin embargo de estas ventajas y de que el forrage de los prados espesos es mas fácil de secar quando se trata de encerrarle, creo que para determinar la cantidad de semilla que se debe confiar á una tierra, se ha de mirar como principio general que mientras mas vivaces sean las plantas, tanto menos espesas deben sembrarse: por otra parte, la calidad del suelo, los abonos que haya recibido, el tiempo de la siembra, y otras varias circunstancias harán que varie mucho aquella cantidad, que deberá siempre seguir la razon inversa de la bondad del suelo, y será mucho mayor en un terreno seco y caliente, que en uno húmedo y frío; porque en el primero importa mucho que las plantas lo cubran quanto antes para impedir la evaporacion de la poca humedad que retiene; y en el segundo conviene que quede expuesto á la

accion del ayre y del sol para que así se disminuya su excesiva humedad.

En vista de todo esto no creo posible fixar una cierta cantidad de semilla para toda especie de terrenos; pero sea la que fuere, me parece que para 450 estadales quadrados de extension nunca diferirá mucho de 20 libras de la de alfalfa, de 16 de la de trebol, ó 216 de la de pipirigallo.

Preparacion de la semilla, y modo de sembrarla.

Se podria ciertamente formar un volumen no muy pequeño con las diferentes recetas, de que hacen uso los labradores, ó aconsejan los escritores de agricultura para precaver el daño que los insectos acostumbran hacer á las semillas despues de sembradas; pero á mi parecer el único medio que se conoce para preservarlas de este mal, es acelerar su germinacion por qualquiera de los métodos que son bien sabidos. En la Alsacia he visto que muy pocas semillas dexaban de brotar con solo ponerlas en maceracion en agua pura.

Por lo que respecta al modo de sembrar, creo que no hay el menor inconveniente en que se haga la sieembra al vuelo como la del trigo, y no veo necesidad ninguna de sembradera. Despues de esparcida la semilla, para cubrirla tengo por mejor valerse de una grada con dientes de palo, en los quales si se quiere, se pueden entretexer algunos espinos; porque las gavillas de sarmientos de que algunos se sirven, se llevan por delante y barren mas bien que entierran la semilla; así en unos parages no hay ninguna, y en otros está amontonada. De qualquier modo que se haga esta operacion debe siempre confiarse á un hombre diestro y experimentado, que entierre toda la semilla á una misma profundidad, y que cuide de que ésta no sea mayor de lo necesario.

Muchos labradores acostumbran enterrar con el rodillo las semillas de los prados artificiales; y si vá á decir verdad, en las tierras ligeras y secas que necesitan de que se las consolide á fin de que retengan la humedad, ningun instrumento es tan ventajoso para el efecto como el rodillo; pero en tierras fuertes y húmedas sería mas bien dañoso que útil.

Sé que en la Alsacia, en Alemania y Suiza, en donde siembran por la primavera trebol sobre los trigos, lo dexan descubierta por necesidad; y de aquí han querido inferir algunos que las semillas no debian enterrarse; pero este modo de pensar no merece siquiera que se le refute.

Cuidados que exige la conservacion de los prados artificiales.

Si un prado se llega á poblar de plantas extrañas, de modo que perjudiquen á las que se cultivan, será muy conveniente darse prisa á escardarlas; pero si habiendo sembrado muy espesa la semilla, se consigue sufocar aquellas malas yerbas, vendrá á ser inútil la escarda con especialidad en los prados de plantas vivaces; que las anuas, aquellas por lo menos que no cubren exáctamente el suelo, como los nabos, las coles, las patatas, necesitan comunmente de mas cuidado. A un sugeto bastante fidedigno he oido decir, que para exterminar enteramente la cuscuta que tanto daño causa á la alfalfa, al trebol, y al pipirigallo, era un remedio eficaz la basura de los cerdos; yo no lo he experimentado, y así solo lo digo para que otros procuren cerciorarse de ello.

Quando se adviertan algunos de los insectos enemigos de las plantas de los prados, como son el gusano del escarabajo *melotonta*, el grillotopo, la oruga, la hormiga, es indispensable perseguirlos hasta acabar con ellos si fuere posible; para lo qual suele ser necesario segar el prado.

En viendo que por qualquier causa que sea, se halla muy atrasado, no hay medio mas seguro de ponerlo en buen estado que echarle alguna cantidad de buen estiercol, ó de marga, segun lo exija la naturaleza del terreno; y para este efecto es preferible el yeso á todos los demas abonos. A pesar de que el yeso parece la sustancia menos propia para dar vigor á las plantas, los repetidos experimentos que se han hecho en la Alsacia, en Suiza y en Alemania han demostrado su grande utilidad para restablecer las varias plantas de los prados, aunque no produce efecto ninguno sobre el trigo; que es igualmente útil antes ó despues de estar calcinado como se le haya reducido á polvo; que es con-

veniente esparcirlo en el prado en qualquiera estacion con tal que llueva poco antes ó poco despues.

Rozier ha creído que la cal podria ser tan útil como el yeso para las prados; pero la experiencia ha manifestado lo poco fundado de sus conjeturas en esta parte; es verdad que la cal promueve prodigiosamente la vegetacion del trigo, pero no surte igual efecto sobre la alfalfa, el trebol y otras plantas de esta especie, á las que aprovecha muchísimo el yeso, que no es útil para el trigo.

No me parece conducente para los prados artificiales el amajadarlos como algunos aconsejan, á no ser que esto se haga en tiempo de fuertes heladas, y quando el ganado no pueda hacer mucho daño á las plantas. Lo que siempre se debe tener presente en materia de abonos, es que no solo se peca por defecto, sino tambien por exceso; que lo mejor es estercar á menudo, pero con cantidades pequeñas; y que el objeto de esta operacion es formar una mezcla exácta de calor y de humedad que conserve en la tierra el temperamento mas adecuado para la vegetacion.

Del aprovechamiento de los prados artificiales.

Se aprovechan las plantas de los prados, ó en verde ó en seco: en el primer caso vá el ganado á pastarlas al mismo campo, ó se las siega para dárselas á comer en los establos. La práctica de llevar el ganado á pastar á los prados, bien se dexa ver que es muy perjudicial á éstos, principalmente si son de alfalfa, trebol ó pipirigallo; pero no lo es menos al mismo ganado: porque la yerba verde contiene mucho ayre y humedad; y como está así mas sabrosa, suele el ganado comer mayor cantidad de la que puede llevar su estómago, y de aquí todas las enfermedades conocidas bajo los nombres de meteorizaciones, de timpanitis, de torozones y cólicos ventosos. Es pues preferible el método de hacérselas comer en los establos, cuidando de cortarlas despues que el rocío se haya disipado; y si por estar el tiempo lluvioso no fuere posible segarlas enxutas, se las pondrá en un parage cubierto en donde se enxuguen, teniendo cuidado de removerlas de quando en quando para evitar que se re-

calienten y lleguen á fermentar. En todo caso la yerba que se dé al ganado ha de estar cogida desde el dia antes, no se la debe tener muy amontonada, y es conveniente, que se la vayan dando en pequeñas porciones, si se quiere que no se desperdicie una cantidad muy considerable.

Las plantas gramíneas pueden sin grande inconveniente ser pastadas en el mismo campo; y por lo que toca á los nabos, chirivías, raíz de la miseria &c. el mejor modo de aprovechar todas estas raíces es darlas al ganado cortadas en trozos después de haberlas lavado para quitarlas la tierra; sin perder jamas de vista que á ninguna especie de alimento se aplica con mas exáctitud la regla de que se haya de dar á menudo y en pequeñas cantidades.

La época mas oportuna para segar las plantas de los prados es la de su inflorescencia, y si se las ha de guardar para darlas en seco, es preciso secarlas bien antes de encerrarlas, y no se las debe tener en parage donde puedan contraer humedad. El medio mas seguro de conservar el forrage en buen estado, es disponerlo por capas de modo que entre dos de ellas haya una de paja.

Quando se quiera recoger alguna semilla para volverla á sembrar es muy conveniente no separarla de la planta hasta que llegue el tiempo de la siembra; porque de lo contrario es muy propensa á alterarse.

Reglas que deben observarse para sembrar de grano una tierra que ha estado de prado.

Los granos de qualquiera especie que sean, sembrados en una tierra que ha estado de prado, vegetan con mucha fuerza y producen cañas muy lozanas; pero la misma abundancia de xugos las mantiene verdes mas tiempo del necesario para la granazon, y los calores que sobrevienen de repente no dexan que se formen buenas espigas. Yo creo que para evitar este inconveniente se debe en primer lugar dar á la tierra una labor bien profunda por otoño; cruzarla con otra por Febrero, y dar una tercera á fin de Marzo ó principio de Abril. Siembrense entónces plantas que no estén expuestas á la niebla como las habas, guisantes, cebada &c.: no se sembrará trigo hasta que aquellas otras plantas hayan dis-

disminuido los xugos superabundantes ; se le sembrará muy temprano para darle lugar á que espigue bien ; y sembrándolo muy espeso , cada planta tendrá solamente el xugo que necesita para vegetar y producir muchas espigas y bien granadas.

ECONOMÍA

Extracto de algunos experimentos sobre el consumo de leña en los hornos de las fábricas.¹

Por mas esfuerzos que hagan las sociedades políticas para mejorar sus leyes , es necesario confesar que la felicidad de los hombres y la duracion de los estados depende tal vez, menos de la excelencia de aquellas que de una sábia economía en los dones que nos presenta la naturaleza : ¿ de qué servirá perfeccionar el arte social , si faltan los medios físicos para que los hombres puedan vivir en sociedad ? ¿ qué provecho sacarán los venideros de todos nuestros afanes si la generacion presente, sin economía ni prevision, devora los recursos de las que la han de suceder, y no dexa á nuestros descendientes , sino campos desnudos y áridos ? El que sabe aumentar la reproduccion de las cosas necesarias al hombre , enseñar en qué se deben emplear mejor , é impedir que no se desperdicie nada , éste será el verdadero bienhechor de su país. Por esta razon se cree acreedora al agradecimiento público la sociedad de Rouen que se ocupa en buscar medios de disminuir el gran consumo de leña que se hace en las fábricas , pues no hay punto mas importante en la economía , ni que mas deba excitar la atencion pública por el peligro que nos amenaza.

Todos los Estados que han llegado á civilizarse y poblarse mucho consumen mas leña que la que produce su país en la construccion de edificios , preparacion de los alimentos y fuego para el invierno ; pero los establecimientos industriales acaso gastan tanto como necesitarian los particulares para las necesidades caseras ; y lo peor es que al paso que

¹ Rapport fait á la société d' emulation de Rouen.

que crece el consumo de leña y madera, se disminuyen los medios de reproducirla, porque debiéndose destinar para granos mayor porcion de terreno, ha sido necesario convertir muchos montes en tierras de labor.

De aquí es que la escasez de leña es una consecuencia necesaria del estado floreciente de las naciones, y consecuencia que se puede colocar entre las muchas causas que las arrastran á su decadencia, pues no se puede concebir cómo subsiste una grande reunion de hombres, en donde faltan árboles que den á la tierra fecundidad y salubridad.

Desde que desaparecieron las frondosas selvas de la Grecia y de la parte civilizada del Asia, no presentan estos países, antes tan florecientes, sino desolacion, esclavitud y abandono: apenas mantienen aquellos campos, fértiles en otro tiempo, la centésima parte de los habitantes que los poblaban: los vientos que pasan libremente sobre una tierra rasa se llevan las nubes que habian de fertilizar el suelo: son las lluvias escasas y raras; los rios se han disminuido considerablemente; el terreno es de consiguiente mas seco y arenisco, y el ayre es en muchas partes mal sano. No digamos que la falta de árboles fué la única causa de la decadencia de un país tan célebre en la antigüedad, pero bien se puede asegurar por lo que dicen los hombres de juicio que lo han visto, que es una de las principales de que se mantenga en un estado tan miserable.

La falta de árboles, que dexa horroroso el aspecto del país mas ameno y agradable, es un mal que amenaza á la Francia (y á España, y á casi toda Europa), y aunque hace mucho tiempo que el gobierno ha querido proteger los montes, favorecer la replantacion y evitar el consumo inútil de leña y madera, se clama por todas partes que este mal va cada vez en aumento, y exige eficaz y pronto remedio; pero mientras que sobre este punto esperamos con impaciencia leyes sábias que hace tan urgentes la necesidad de leñas y de maderas, tratémos cada uno en particular de contribuir á este gran beneficio, persuadiéndonos de que cada árbol que se planta, cada tronco que se ahorra es un bien que se hace á todo el país y á nuestros hijos. Los que por celo del bien público trabajan reunidos en sociedades literarias

ó científicas, pueden dedicarse á indagar los medios de conseguir con menos gasto de leña igual cantidad de calor, que es lo que ha hecho la sociedad de Rouen no sin la gloria de haber contribuido al bien de su país.

Habiendo pues examinado las dos clases de hornos que se usan en el país con el fin de comparar la cantidad de leña que consumia cada uno, halló que el primero se reducía á una simple hornilla, sobre cuya boca se coloca una caldera, y se le pone lumbre por debaxo, y el segundo tiene sobre el cenicero la rexa para poner la lumbre, y en la pared que rodea á la caldera hasta el borde un canal ó conducto, que siguiendo á derecha é izquierda por junto á dicha caldera, hace que el calor de la lumbre, en lugar de irse por la chimenea, se detenga algun mas tiempo, y vaya calentando los lados de la misma caldera, quando en las hornillas comunes no se calienta ésta sino por debaxo.

Esta teoría fué aplicada á la construccion de las hornillas nuevas; y en una se abrieron dos respiraderos que no daban salida al fuego hasta obligarle á subir y baxar varias veces por junto á la caldera, deteniéndole así mucho tiempo al rededor de ella antes de darle salida por la chimenea: á otra hornilla se le cerró el cenicero, se le abrieron tres respiraderos en lugar de dos, y se hizo cruzar el calor mas veces y mas tiempo al rededor de la caldera antes de salir á la chimenea. Despues se examinó quánta leña se gastaba en cada una de estas hornillas para calentar una caldera de agua hasta que tuviese un mismo grado de calor, y en un espacio de tiempo igual, y se halló que las primeras hornillas gastan infinitamente mas leña que las de última construccion; lo qual es muy fácil de comprehender, pues en aquellas pasa el calor á calentar sin provecho el cañon de la chimenea, en lugar de que en éstas se le hace detener mucho tiempo al rededor de la caldera.

La hornilla de tres respiraderos es preferible á la de dos, en que se calienta el agua con mas lentitud, aunque tambien es verdad que conserva mas tiempo el calor, lo que la hace en algunos casos superior á las bornillas de un solo respiradero, las quales sin embargo son las mejores para los tintoreros.

En las fábricas en que se consume mucha leña es de desear que se construyan los hornos mas acomodados á las labores de cada una, pero procurando hacerlos de suerte que no se dexé ir el calor al instante, sino detenerlo para aprovecharlo y ahorrar mucho combustible, pues tanto interesa en ello el bien público.

INDUSTRIA.

De la composicion de pasta sanguina para dibuxar.

En casi todas las escuelas de dibuxo se hallan dificultades para adquirir este lapiz de buena calidad: usan comunmente de la piedra hematites ¹, pero suele ser dura, contiene arenas, y no es de igual consistencia, de suerte que los *toques* del diseño no pueden tener aquella suavidad y limpieza necesaria para que produzcan el efecto que se desea.

Ninguno de los que han escrito sobre lapiz han señalado la cantidad de ingredientes que entran en su composicion: yo voy, dice el C. A. F. Lomet, á exponer el método que he seguido, y los buenos resultados que he observado.

Se compone este lapiz de hematites ó *pedra sanguina* blanda, y de una sustancia glutinosa, tal como la goma ó cola, añadiendo algunas veces un poco de xabon para suavizar la aspereza de esta composicion. En lugar de la piedra sanguina se pueden emplear otros óxides de hierro rojos conocidos con los nombres de *colcotar lavado* ó *tierra dulce* de vitriolo, que se habrian de elegir muy suaves al tacto y de un color vivo, pues los que se venden en el comercio suslen estar mezclados con arcilla que les dá un viso amarillento y deslucido que se ha de evitar.

Tó-

¹ Es un óxide ó cal de hierro mineral con mezcla de tierra arcillosa: se encuentra abundante en muchas partes de España: á Madrid la traen de Llanes en Asturias, de los Pedroches de Córdoba, de la Sierra de Granada y de Aragon: ésta última se vende en las droguerías á 3 reales, ó 3 y $\frac{1}{2}$ de vellon. La llaman *pedra de caldereros* ó *albin*: con ella dan color á los ladrillos en Andalucía despues de *alfofisur* ó lavar los suelos de las habitaciones.

Tómese la *pedra sanguina* mas tierna que se encuentre y muélase con agua pura sobre la piedra de moler ¹, como se hace con los colores que se emplean para pintar (se llama *porfirizar*) y se ha de humedecer solo lo bastante para que pueda correr la moleta, empleando la menos agua que se pueda.

Si esta operacion se ha de hacer con grandes cantidades, seria muy costoso hacerla de esta suerte: entónces se muele la *pedra sanguina* de qualquiera otra suerte, se pasa por un tamiz de seda, y se destie lavándola y agitándola en pilas dispuestas á este fin: déxase reposar solo el tiempo necesario para que se precipiten al fondo las partes mas groseras, y se hace pasar el agua turbia que sobrenada á otra pila en que se dexa reposar por espacio de veinte y quatro horas, en cuyo tiempo se asientan en el fondo las partes mas tenues: el agua que queda clara sobrè el poso ó sedimento se dexa salir, y dicho poso es el polvo finísimo de la hematites. El depósito que quedó en la primera pila se muele y lava de nuevo, repitiéndose la misma operacion que se ha dicho hasta que toda la piedra quede reducida á polvos impalpables.

Se ha de disolver á parte la goma, cola ó xabon que sirve para dar al lapiz aquel grado de solidez que necesita; y esta disolucion se ha de mezclar perfectamente con la *sanguina* molida, despues se evapora la humedad al sol, ó á un fuego muy lento, teniendo cuidado de revolverla frecüentemente hasta que la pasta adquiera una consistencia algo mayor que la de la manteca de vacas, que en este estado se la pone en los moldes.

Se amolda de dos maneras: la primera extendiéndola sobre una tabla con unas canales redondas por abaxo y de una profundidad y anchura proporcionadas al grueso que se quiera dar á los lápices. Dichas canales se han de untar primero con aceyte á fin de que la pasta no se pegue; diligencia excusada si los moldes son de metal. La segunda manera y la mejor de amoldar la pasta consiste en obli-

¹ Antes de esto la hemos visto moler en un almirez, pasarla por un tamiz, y despues molerla en la piedra de moler colores.

garla á pasar por un tubo ó xeringa de un calibre conforme al grueso que deban tener los lápices. Las barritas que salen se dexan secar á la sombra y en parage fresco para evitar que se agrieten, como sucederá si se secan apresuradamente.

En estando secas se dividen en trozos de á dos pulgadas de largo: se quitan los granillos ó asperezas si sobresalen; se apuntan por un lado dexando la punta gruesa, y se raspan hasta quitarles la costrilla de la superficie que se endurece al tiempo de secarse y no las dexa señalar.

Es preferible la goma arábica á la cola de pescado, y basta disolverla, y el xabon en agua fria. Si se usa de la cola de pescado, se ha de picar en pedazos menudos, desleir en agua caliente, y disolverse en baño maría: estas disoluciones han de estar bien extendidas en agua para que se puedan colar por un tamiz de clin.

La pasta se incorpora dificilmente con la disolucion de la cola, y así es necesario calentar una y otra y mezclarlas al calor del agua hirviendo.

Se ha de amasar mucho la pasta antes de ponerla en los moldes, machacándola y mezclándola bien en un mortero, á fin de que quede bien incorporada con la disolucion, y no quede en ella ningun grumo. Lo mejor sería amasarla con la moleta, remoliéndola segunda vez ligeramente sobre la piedra de moler colores, antes de pasarla á los moldes.

No se ha de emplear xabon sino quando se usa de la goma: ningun ensayo ha salido bien quando se ha echado cola y xabon, lo que consiste en que el exceso de álcali de éste la descompone. Los lápices en cuya composicion entra el xabon dan una tintura mas oscura.

Hechos segun este método tienen todas las buenas calidades que se requieren y no llegan á la quarta parte del precio á que actualmente se venden; pero es preciso advertir que su composicion exige grande exâctitud en las dosis prescritas, porque la menor alteracion ocasiona diferencias considerables en la calidad de la pasta. Evítense cuidadosamente los errores que pueden proceder de las mermas inevitables mientras dura la manipulacion, lo que se conseguirá asegurándose de la cantidad de agua, de piedra molida y de las disoluciones, antes de hacer la mezcla.

Por la tabla siguiente es fácil de conocer en qué proporción se ha de emplear la goma, cola y xabon para un peso determinado de piedra sanguina ó hematites.

Cantidades y resultados.

Núm. 1.^o Si á una onza de piedra sanguina bien seca y molida se le mezclan 18 granos de goma arábica seca, saldrán los lápices muy blandos, que sin embargo se podrán emplear en diseños grandes. Esta es la menor cantidad de goma que se puede emplear, pues si se le echa menos, no sirve de nada.

Núm. 2.^o A la misma cantidad de sanguina se le echan 21 granos de goma, y salen los lápices suaves, un poco tiernos, y excelentes para los diseños en grande.

Núm. 3.^o Con 25 granos y medio de goma salen los lápices suaves y sólidos: éstos son los mejores que se pueden usar habitualmente.

Núm. 4.^o Con 27 granos de goma, serán los lápices mas firmes, sin dureza, útiles para los diseños que exijan mas delicadeza.

Núm. 5.^o Con 34 granos de goma salen muy firmes y propios para los diseños que piden mucha exactitud y claridad en los pormenores.

Núm. 6.^o Treinta y tres granos de goma es lo mas que se puede echar, y pasando de aquí ya no se pueden usar los lápices: aun estos sirven con dificultad.

Núm. 7.^o Goma 22 granos; xabon blanco y seco 30 granos: los lápices de esta mezcla dan un color mas oscuro que los de la precedente: tienen muy buena consistencia y son suaves al cortarlos; pero todos aquellos en cuya composición entre xabon tienen el defecto de que las rayas relucen quando se aprieta algo la mano. En ninguno de los números anteriores ha probado bien el xabon. Estos lápices imitan perfectamente á los que compone Desmarests, que es el que mejor los fabricaba en París y los vendia muy caros.

Núm. 8.^o Cola de pescado seca 36 granos: salen los lápices excelentes para el uso: si se echa menos cola se deshacen con facilidad, y echándole mas, son demasiado duros.