

SEMANARIO DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 26 de Enero de 1804.

*De la accion de las tierras en la vegetacion.*¹

La naturaleza negó á la planta la facultad de mudar de lugar, y por eso debe hallar en todo lo que la rodea medios de asegurar su subsistencia y reproduccion; por la misma razon tiene raices largas y hojas porosas á fin de chupar y atraer facilmente su alimento, así del suelo en que está arraigada como del ayre en que se extiende.

No es puramente pasiva su relacion con los agentes que la rodean, sino que, á semejanza de los animales, tiene sus gustos particulares; solo que, no pudiendo huir como aquellos de lo que la daña, recibe de ellos un perjuicio mortal. De aquí es la importancia de conocer lo que pueden todos los agentes sobre el vegetal, que es el único medio de adquirir principios generales, sobre la accion del ayre, del agua, de la luz, del calor, del influxo de la tierra y del carbono. En esta memoria solo presentaré algunas ideas sobre la accion de la tierra.

Esta no es esencialmente un principio nutritivo del vegetal, bien que asegura sus raices, y recibe en su seno sus principales alimentos, que le suministra quando los necesita; por esto debe reunir ciertas propiedades que no nos presenta ninguna de las tierras primitivas, y así no se hallan en la naturaleza sino mezclas térreas.

¹ Por *Chaptal*. *Memoires de la Societé d'agriculture de la Seine* an. X.
TOMO XV. d

Las tierras mas comunes son la cal, la alumina, la sílice y la magnesia: las dos primeras abundan mas, y son las que dan los caracteres particulares á casi todas las mezclas ó composiciones de tierra vegetal que se encuentran en el globo: nunca se hallan puras, sino mezcladas en diferentes proporciones; de lo que proceden las propiedades tan varias de las tierras vegetales, que siempre dependen de la proporcion en que entran en ellas los principios terrosos que las constituyen.

Las tierras en que predomina la alumina son todas grasas, correosas, pegajosas &c. se agrietan al secarse, conservan tenazmente el agua, se pueden amasar con facilidad estando penetradas de agua, y se trabajan bien en la rueda de los alfareros.

Los terrenos en que predomina la tierra caliza son porosos, ligeros, penetrables por el agua, se labran sin trabajo, no tienen consistencia, no se conoce que se aprietan y encojan con el fuego, como los otros en que abunda la alumina que, puestos al fuego se endurecen y encogen. Estos reciben el agua con ansia y la retienen con tenacidad: en los calizos penetra facilmente, pero la dexan ir todavia con mas facilidad: los primeros se abren y agrietan por la accion del sol ardiente ó del viento seco; los otros aunque se secan conservan su forma primitiva.

El ayre penetra facilmente las tierras calizas, y puede hacer germinar las semillas aunque esten bastante profundas; pero la tierra arcillosa, como impenetrable, no le dexa pasar de la superficie, y se pudren las que se hallan mas abaxo.

La tierra arcillosa se labra con mucho trabajo, porque se pega á todo, embaza al arado, y no se encuentra tiempo apropiado para su labor. Si está seca, se levantan grandes terrones, y sino se deshacen, solo podran nacer entre unos y otros los granos que se siembren; y si sobrevienen copiosas lluvias, se deshacen los terrones sobre los granos y no los dexan germinar. Si la planta ha echado raices, se oponen otros obstáculos á su libre crecimiento; pues el agua de un aguacero se detiene sobre la superficie del terreno, le inunda y pudre el tallo.

Por otra parte las tierras arcillosas, por una consecuencia natural de esta alternativa de humedad y sequedad que las dilata ó las contrae, no prestan á la planta un suelo de consistencia igual: pues unas veces comprime y casi ahoga sus raíces; otras, y es lo mas frecuente, hecho una masa el terreno, no le da un apoyo suficiente para resistir á los vientos ó á las aguas.

Tambien tienen los terrenos arcillosos el inconveniente de no ser bastante porosos ni mullidos para que las raíces se puedan extender y ramificarse con libertad: por estos motivos no son convenientes tales tierras sino para muy corto número de vegetales.

Las calizas no presentan tantos inconvenientes: como son porosas y ligeras se labran sin dificultad, las penetra facilmente el ayre y el agua, dan lugar á las raíces para que se extiendan y vayan á chupar muy lejos los jugos nutricios, y para asegurar bien la planta. Pero por otra parte aquella agua que las penetra sin resistencia la dexan ir con la misma facilidad; se halla la tierra de continuo en la alternativa de estar inundada ó seca, y la planta que no puede resistir estas variaciones tan prontas decae y perece en un suelo de esta naturaleza.

La tierra caliza pura no es mas apropósito para la vegetacion que la arcillosa: por eso no nos la presenta la naturaleza casi en ninguna parte en semejante grado de pureza; pero en todas las tierras que sirven para la vegetacion observamos que predomina la una ó la otra, y desde luego les podemos aplicar la doctrina que se acaba de establecer con las modificaciones oportunas.

En el estilo propio de la agricultura se denotan las diferentes tierras con el nombre ó propiedad de la que predomina, y dá su carácter al conjunto de ellas; y así se conocen baxo las denominaciones de *tierra fuerte* ó *arcillosa*, *tierra ligera*, esto es, caliza ó *cretosa*, *tierra caliente* ó *tierra fria*, *tierra compacta*, *tierra mullida* &c.

Las tierras vegetales que no se diferencian entre sí, sino por la proporcion de los principios térreos que las constituyen, exigen diferencia de labores, segun es su na-

turalaleza : las arcillosas se rompen con bastante trabajo , y así es menester que tire del arado mas de una yunta : para labrar las tierras ligeras basta un solo caballo : aquellas es menester removerlas á mucha profundidad á fin de que las penetre el ayre y el agua , y queden dispuestas para dar aloxamiento á las raíces que han de crecer en ellas ; lo que no se necesita en las ligeras , que siendo naturalmente porosas presentan por sí las ventajas que adquieren las primeras por medio de las buenas labores.

Las abundantes lluvias pudren las raíces en los terrenos arcillosos: en los calizos las aseguran y hacen que prospere la vegetacion. Aunque cada tierra puede convenir á ciertos vegetales determinados , se requieren en cada una de ellas ciertas circunstancias que se pueden mirar como fundamentales en órden á su accion sobre la vegetacion ; y á mi ver se puede reducir á los tres principios siguientes quanto hay que desear en qualquiera tierra.

1.º Debe prestar á las plantas un suelo fixo y sólido.

2.º Ha de ser bastante porosa y esponjada para que las raíces se puedan extender, ramificar, é ir á chupar lejos los xugos nutricios que necesita.

3.º Ha de ser apropósito para empapar el agua , y la ha de retener bastante tiempo sin soltarla sino á proporcion que la planta la necesite.

Basta mirar de paso los principales caractéres de cada tierra en particular para convencerse de que ninguna de ellas tiene por sí las propiedades necesarias. Las calizas son secas, calientes y ligeras; las arcillosas húmedas, barrosas y frias : las unas toman el agua y la conservan de suerte , que la planta puede perecer de sed en medio de una tierra saturada de agua: las otras chupan el agua con ansia, pero la dexan ir muy pronto; y así está expuesto en ellas el vegetal á la alternativa de verse inundado y seco casi al mismo tiempo.

Solo una mezcla en buena proporcion de diferentes especies de tierras puede reunir las propiedades que son de desear. Quanto se sabe hasta el dia comprueba que la mezcla de arcilla y creta , y aun de arena es la que mas favorece á la vegetacion ; la que mejor toma el agua y la con-

serva de la manera mas ventajosa ; no presenta obstáculos á la libre extension de las raices , sin que por eso dexa de prestar á la planta un suelo ó apoyo conveniente ; la penetra facilmente el ayre , y en suma no se encuentra otra combinacion de tierras que reuna las mismas buenas qualidades.

Quando predomina uno ú otro de los principios que entran en dicha mezcla , se puede remediar el vicio que resulte aumentando en ella a proporcion el principio que se halle en menor cantidad. De esta suerte será bien mezclar creta ó tierra ligera con el terreno barroso y arcilloso , y se abonará la marga arcillosa por medio de la arena fina.

En una palabra , se conseguirá abonar como conviene qualquiera tierra corrigiendo sus vicios por el medio que acabo de indicar. Si fuera posible ir como el pensamiento á todas las partes del globo para consultar la experiencia , veriamos confirmados siempre estos principios. Aquí se verian las tierras barrosas y fuertes abonadas por las tierras ligeras ; allí recibe la tierra caliza la consistencia que necesita mezclándole tierra arcillosa ; y no hay parage en que no se mitiguen las qualidades predominantes y dañosas con las contrarias de las tierras que se emplean como abono.

Con estos principios llegaríamos á encontrar la verdadera razon de las diferentes especies de cultivo establecidas en los distintos climas , y haríamos ver la ligereza de aquellos sistemas mal meditados que aseguran ser posible la aplicacion de los métodos particulares á todos los paises , á todas las tierras , y á todos los cultivos.

Concluye la carta sobre la fabricacion del alumbre y caparrosa.

En estando el líquido ó caldo en buena disposicion , se destapa el ojo de dicho pozo , para que , por el canalito , que se dirige á la caldera , vaya cayendo en ésta con un chorrillo como un *hilo de palomar* (cuerda de bramante) y no mas , á fin de que al paso que va cayendo en la caldera se vaya cociendo , mediante el fuego activo que se le suministra continuamente para que hierva sin cesar.

Limpio ya el caldo, puesto de color de vinagre y venido á punto (lo que se conoce en que, echando algunas gotas en un plato, se coagulan en un minuto) se destapa la canilla de la caldera, y por un canalito corre hasta una pila lisa de piedra de dos palmos y medio de profundidad. Llena esta primera pila, pasa á la segunda, y así sucesivamente á las demas. En cada una de dichas pilas ó noques se ponen, al *escudillar* el mencionado líquido, para cada diez cántaros de cocido, tres de lexia hecha de cenizas de yerbas que la den fuerte, la que sirve para purificar el alumbre. En estas pilas se cristaliza el alumbre en granos del tamaño de una almendra, y sale de color pardo claro.

Regularmente no se vende el alumbre en esta disposición; sino es que continuando las cocciones, se refina y clarifica hasta ponerlo en un estado perfecto. Para esto hay dispuestas unas calderas de piedra muy bruñida, cuyo fondo es de plomo para que puedan resistir al fuego.

La refinacion se hace poniendo quatro cántaros de agua clara en dicha caldera, y al primer hervor se van echando en ella muy despacio los granos del alumbre, que se agitan con una espatula hasta que se deslian y liquiden: luego se saca á cántaros dicho líquido y se arroja con violencia en el *refinador*, que es una pila en que se coagula ó cristaliza en el espacio de siete ú ocho dias. Una vez quaxado queda tan firme que es preciso un pico para arrancarlo.

La clarificacion es una repeticion del refinamiento, y se reduce á que, despues de clarificado el alumbre, se divide en trozos pequeños, se pone en unas espuestas, se lava y se agita en unos cuezos grandes que se tienen al intento llenos de agua clara, con cuya operacion se despoja de toda impureza, y poniéndolo en parage seco para que se enxugue, queda el alumbre tan perfecto y transparente que parece un cristal de roca.

Del caparrós ó caparrosa.

La caparrosa se forma, refina y clarifica lo mismo que el alumbre, á excepcion de que no suelen usarse lexias; y así la diferencia solo consiste en el mineral. Por esto quando

los fabricantes ó mineros extraen la tierra de la mina observan la que tiene mas particulas de cobre, y esta es la que destinan para el caparrós; porque la experiencia les ha hecho ver que dicha tierra produce mucho caparrós y poco alumbre, y éste muy deslustrado y de inferior suerte. El caparrós tambien puede refinarse y clarificarse; pero lo regular es venderlo en grano.

Los naturales de los pueblos arriba dichos son los que benefician dichos minerales con bastante cuidado. El de Allosa tiene en uso veinte y dos minas en que se ocupan mas de cien fabricantes; en Ariño hay corrientes veinte; en Oliete ocho, y en Esterquiel, Cañizar y Gargallo veinte y quatro: no hay tantas en Crivillen y Andorra, en donde las han descuidado en estos últimos tiempos por la baxa que ha tenido en el precio el alumbre y la caparrosa.

Cada mina rinde semanalmente treinta arrobas de alun, si se beneficia bien, y siendo difícil que un dueño solo ó fabricante pueda seguir la operacion sin interrupcion, á causa de otras ocupaciones y labores del campo á que tiene que atender, suelen juntarse quatro ó cinco, que se reparten el trabajo y la utilidad por meses ó por *cocidas*.

Es grande el provecho que sacan estos pueblos industriosos de las referidas fábricas, mediante el comercio que hacen con estos géneros. Los lugares vecinos que viven contentos con la agricultura sola, estan bastante atrasados á causa de la contingencia de las cosechas; al mismo tiempo que los otros, sin perjuicio de las labores del campo, sacan un tesoro de esta apreciable industria. Por eso deseo que se publiquen estas noticias, á fin de que muchos pueblos en que hay proporcion para estas operaciones, y á las que los está convidando el terreno que pisan, sacudan la pereza, y se hagan industriosos y activos. La medicina, el arte de teñir, el de platero, y otros muchos, que hacen uso del alumbre y caparrós les darán gracias por su aplicacion, y les contribuirán con caudales suficientes para subsistir con comodidad. = Alcañiz 14 de agosto de 1801. = J. R. D.

*Nuevo método de fabricar el alumbre artificialmente y sin la evaporacion.*¹

Curaudau propone que se empleen para la fabricacion del alumbre cien partes de arcilla y cinco de muriate de sosa (sal comun) disuelto en suficiente cantidad de agua, para dar á la mezcla la consistencia de una masa, de que se hacen panes para llenar un horno de reverbero, en que se mantenga un fuego activo por espacio de dos horas, ó hasta que el interior del mismo horno esté obscuramente roxo. Hecha la calcinacion de los panes, se pulveriza la arcilla, se pone en buenos toneles ó cubos, y se le echa encima en distintas veces una quarta parte de su peso de ácido sulfúrico, agitando fuertemente la mezcla cada vez. Luego que se disipen los vapores del ácido muriático que se desprenden entonces, se le añade otro tanto de agua, como lo que se haya puesto de ácido muriático, y se revuelve la mezcla. Entre el ácido, la tierra y el agua se verifica una combinacion tan pronta, que se recalienta la mezcla, se levanta y exála mucha abundancia de vapores. Luego que se disminuya y sosiegue este calor y efervescencia, se continúa añadiendo agua hasta que haya diez y ocho veces mas de ella que de ácido.

Aposada la tierra inútil para la formacion del alumbre y aclarado el líquido se pasa éste á cubos ó calderas de plomo, y sobre el sedimento que dexa se echa tanta cantidad de agua como la que se ha sacado de dicho líquido, se revuelve, se dexa posar, y despues de aclarada se dexa salir, y se junta con la primera: finalmente se pone en estas lexias una disolucion de potasa en la que ha de haber de este alcali la quarta parte del peso del ácido que se haya empleado, y se agita la mezcla. El que quiera usar del sulfate de potasa echará doble cantidad que de potasa.

Pasado algun tiempo, al enfriarse el líquido, se forman en él los cristales del alumbre: acabada la cristaliza-

¹ Por Curaudau: informe que sobre él hicieron Vauquelin y Morveau. *Extracto.*

cion se separan éstos, y suelen ser tres veces mas que el peso del ácido que se ha empleado.

Se refina este alumbre disolviéndolo en la menor cantidad que se pueda de agua hirviendo, y queda despues tan bueno como el mejor que se encuentra en el comercio.

Como el poso retiene siempre algunas partes salinas, dice *Curaudau* que conviene echarle agua por tercera vez para desalarlo del todo, y servirse de estas aguas en lugar del agua comun, quando se repita la operacion, con lo qual no se pierde nada.

De esta manera, sin valerse del fuego, se consigue la mayor parte del alumbre que se forma en la operacion, lo que no dexa de ser muy ventajoso. Tambien dice el mismo que es útil emplear las aguas madres que contienen todavia algo de alumbre y sulfate de hierro muy oxigenado para fabricar el azul de Prusia, y en efecto son muy propias para esto, y ventajosas para los que hacen dicho azul, que pueden calcinar las arcillas al mismo tiempo que las materias animales sin aumentar el gasto: ni tendrian necesidad de añadir la potasa; y el hierro, en lugar de ser perjudicial, les seria al contrario muy útil. Si los mismos quisiesen fabricar alumbre para el comercio, podrian usar de la disolucion del sulfate de potasa, (que resulta del lavado del azul de Prusia y que suelen desperdiciar) en lugar del agua para disolver la combinacion de la alumina y el ácido sulfúrico. Igualmente pudieran dar el mismo destino á los residuos de los destiladores del agua fuerte, que contienen la alumina y potasa, propias para la confeccion del alumbre: bastaria rociar aquella materia reducida á polvo con ácido sulfúrico, y añadir á la mezcla la cantidad de agua necesaria, procediendo como se ha dicho antes. Las aguas madres de este alumbre serian igualmente buenas para hacer azul de Prusia.

Tambien se ha observado que hay en los residuos de la destilacion del agua fuerte mas alcali que el que se necesita para la saturacion del sulfate de alumina que forma la arcilla; y que para sacar todo el partido que se pueda de dicho material seria menester añadir una octava parte de

su peso de esta tierra calcinada por el método de *Curau-dau*; y empleando cerca de sesenta partes de ácido para ciento de esta tierra, se conseguirían á lo menos ciento y ochenta partes de muy buen alumbre.

Por medio de estas operaciones asegura dicho fabricante que forma el alumbre de mucho tiempo á esta parte con una ventaja de más de veinte y cinco por ciento sobre el del comercio, y que á pesar de que ahora ha baxado mucho de precio, todavía le dexa diez ó doce por ciento de beneficio. Los fabricantes de azul de Prusia, que no tendrían que pagar nada por la potasa, lograrían aun en el día la ganancia de diez y siete ó diez y ocho por ciento haciendo el alumbre como se ha dicho.

*Noticias económicas del monasterio de la Trapa en Aragon.*¹

Señores editores: ¿quién les diría á VV. que sus Semanarios se habían de encontrar entre los solitarios de Santa Susana? yo los he visto en sus manos; he advertido que se saben aprovechar de sus utilísimos artículos, y VV. tendrían la mayor complacencia en ver puestos en práctica muchos de sus importantes avisos. Obligados á trabajar por sus propias manos la tierra que les han cedido para que saquen de ella con su sudor un frugal sustento, procuran cultivarla con el mayor esmero, y á las tierras que antes producían quatro por uno las hacen ya producir estos religiosos á diez por uno, mediante las buenas labores y abonos: éstos se componen en la mayor parte de despojos de vegetales que se mezclan con algun estiércol de establos. Labran con bueyes, y dan á la tierra quatro reas antes de sembrarla. Los labradores de aquellos contornos solo le dan dos reas con mulas, y llevan las tierras á año y vez; así es que hacen cosechas escasas, y ven con admiración las que hacen los monges. Estos no dexan descansar á las suyas,

¹ Extracto de una carta de Adelpho Autositos.

que labran inmediatamente que siegan los trigos, y siembran al instante en las mismas zanahorias, chirivías, nabos, calabazas, cáñamo, maiz, judías, habas, guisantes, coles, patatas, &c.; de manera que despues del pan que cogen (que no es mucho por lo reducido del terreno) tienen con abundancia las verduras y legumbres necesarias para el sustento de setenta religiosos, que se aplican sin distincion á su cultivo. Las patatas merecen su particular atencion, como que encuentra en ellas la comunidad un alimento seguro para todo el año, comiéndolas preparadas de quatro ó cinco maneras distintas, y mezclándolas con partes iguales de harina de trigo y centeno sin cerner, para sacar un pan aun mas sabroso que el que se hace sin patatas. Como para esto necesitan gran cantidad de patata molida, usan para deshacerla de una máquina sencilla que se compone de un banco fuerte con un agujero en que se afianza la boca de un cañon de hierro que no tiene un palmo de diámetro; en este cañon, cerrado y lleno de agujeros de línea y media á dos líneas de diámetro, se meten las patatas, y luego entra ajustado en el cañon un embolo, que (apretado con una palanca, asegurada á un pie derecho de tres cuartas de alto, que está á una extremidad del banco) obliga á salir por los agujeros las patatas deshechas, al modo que se hace con la masa para hacer fideos.

De esta manera muele, ó por mejor decir, desmenuza un solo hombre todas las patatas que pueden mondar treinta en un día. En esta forma las meten en el horno, despues que sacan el pan, sobre unas chapas de hoja de lata en forma de bandejas, y al cabo de tres horas quedan tan secas, que parecen arroz, y de esta manera se guardan todo el tiempo que se quiere.

Para comerlas se ponen en agua caliente por espacio de hora y media: así quedan blandas y aun de mejor gusto que antes, pudiéndose mezclar con arroz, judías &c. y usar de ellas todo el año sin peligro de que se pierdan.

Un medió tan facil de conservar las patatas se pudiera adoptar en muchos países en que se hace cosecha de ellas.

á fin de asegurar este alimento para uno ó muchos años ; y tambien se pudieran llevar así en las embarcaciones con la ventaja de que abultan poco.

Cada año gasta aquel monasterio ochenta cargas de patatas que recoge despues del trigo sin pérdida de cosecha de éste , que se siembra alternando con notable aumento en su producto.

No se cultivaban las patatas en aquellos contornos hasta que introduxeron los monges este cultivo , repartiéndolas y haciéndolas gustar á los naturales en diferentes guisos. Hoy ya las plantan muchos , y hay quien coge veinte y cinco cargas con mucho beneficio de su familia ; y se han desengañado no solo de que no esquilman la tierra , sino que ven que la benefician para el trigo , lo mismo que las habas , y se complacen en que las tierras que antes dexaban descansar sin utilidad les produzcan ahora una cosecha casi tan útil como la del trigo.

Aunque los monges no usan de aceyte en las comidas , han plantado bastantes olivos para atender con su producto á otros gastos indispensables. La escasez de leña es grande en aquel sitio , y como hay mucho orujo de la aceytuna , que suelen quemar , han adoptado aquellos religiosos un medio muy apropósito de economizarlo , y se reduce á amasarlo con tierra arcillosa , y hacer unas bolas como el puño bien apretadas , que despues de secas al sol arden perfectamente en los hornillos de hierro ó estufas que tienen en su laboratorio , enfermeria y calefactorio , usando de dichas bolas como si fueran de carbon de tierra , y duran una docena de ellas seis ó siete horas dando un fuego vivísimo , y ahorrando mucha leña , que no se encuentra en aquellos contornos.

De la ceniza que dexa este combustible se valen como de un excelente abono para los trigos , segun tienen experimentado. En donde haya cosecha de aceytuna y falte leña se pudiera usar de este recurso económico.

Remito á VV. en un caxoncito un poco de las patatas secas como llevo dicho , y quatro bolas de orujo , que pueden experimentar quemándolas juntas sobre un poco de leña seca ó carbon.

Usan de bombas muy sólidas y de fácil manejo para hacer subir el agua; y tienen tambien en la cocina las hornillas económicas inventadas por el benéfico Rumford. La sopa que comen aun es mas económica que la de éste, y sin embargo de que no beben vino, ni entra aceyte en sus comidas, se hallan aquellos monges con bastantes fuerzas para trabajar una huerta de 70 días de labor, cuya tierra es de inferior calidad, y escasea el agua para los riegos.

Con todo eso de los asientos que llevan los monges pude sacar las apuntaciones siguientes.

Han cogido en este último año *pesos fuertes.*

Trigo 67 cahices y 6 hanegas, que á 12 pesos fuertes el cahiz valen. 813

Centeno 13 cahices y 2 hanegas, á 10 pesos fuertes valen. 132

Cebada 28 cahices y 3 hanegas, á 5 pesos fuertes. 148

Judias 4 cahices y 4 hanegas, á 15 pesos fuertes. 67

Habas 1 cahiz y 4 hanegas á 8 pesos fuertes. 12

Maiz 4 cahices y 4 hanegas á 7 pesos fuertes. 31

Patatas 800 arrobas á medio peso fuerte. . . 400

Cebollas 25 cargas á 2 pesos fuertes. 50

Verduras y legumbres verdes, quantas han sido necesarias en todo el año para setenta personas: poniéndolas á un precio ínfimo importarán. 110

Aceyte 346 arrobas á 3 pesos fuertes cada una. 1038

Nueces 12 cahices á $4\frac{1}{2}$ pesos fuertes . . . 54

Higos 40 arrobas á 28 reales. 56

Calabazas 300 muy grandes que valdrian. . 40

Vino tinto y blanco mil cántaros á 5 reales. 250

Que todo asciende á 3201 pesos fuertes ó

64020 reales vellon. 3201

Es de advertir que no se incluyen en este cómputo varios artículos menudos, como frutas, forrages de alfalfa,

maíz y paja &c. los quales no dexan de ser de alguna entidad al cabo del año.

Tal es el producto de unas tierras que apenas valdrán de capital 15000 pesos fuertes, y que alimentan á setenta monges que las trabajan. Si todos hicieramos otro tanto!!!

*Modo de hacer los pozos en Flandes.*¹

Despues de reconocido el terreno por inteligentes que puedan congeturar prudentemente que hay aguas por la situacion y demas circunstancias, se taladra con una gran barrena²: en el hoyo que ésta hace se hinca verticalmente un madero hueco; luego se vuelve á taladrar de nuevo la tierra con la barrena, y sacada se baxa mas el madero ó cilindro hueco. Con la barrena se taladran las capas de toba, de piedras, rocas &c. y quando se llega á obstruir se saca para desostruirla. Al cabo de algun tiempo, porque es operacion larga, y añadiendo nuevos trozos ó barras de hierro á la barrena asegurados unos en otros, se penetra hasta mucha profundidad, y rara vez dexan de en-

¹ Journal d' economie rural. núm. 7.

² Estas barrenas se componen de muchas piezas que se van añadiendo al paso que van profundizando: con ellas se hacen catas en los terrenos para saber las capas de tierra ó piedra de que se forman hasta cierta profundidad. El benemérito Don Simon Pla, vecino de San Lucar, traxo años hace una de estas barrenas de Inglaterra, con el fin de reconocer los sitios en que hubjese vetas de carbon de piedra. No se sabe que uso se haya hecho de ella: pero si la villa de Madrid tuviese una docena de éstas para hacer catas á seis ú ocho leguas de su circunferencia, acaso se hallarian abundantes vetas de carbon para proveer al pueblo y á los inmediatos, y evitar la total destruccion de montes que se teme próxima con harto fundamento; pero si alguna vez se dedica á tan útil empresa, que no la fie por Dios á gentes que todo lo creen entender con solo saber leer y escribir, ó que no tienen mas instruccion que la de la jurisprudencia, aunque sepan mas que Justiniano, y sean doctores en ambos derechos. Un letrado, por bueno que sea, no sabe ni puede explotar ni dirigir con conocimiento una mina ni una fabrica, ni hacer un plantio, ni conservar un monte por las reglas que solo enseña la historia natural. el estudio de la fisica de los arboles y de la buena agricultura. Vease el modo de conservar los montes en Venecia en el Semanario núm. 277.

contrar agua. Si ésta se halla estancada de suerte que parte de ella esté mas alta que el nivel del suelo, sale con fuerza por el taladro, y salta fuera. De ésta manera hizo *Dufour* una fuente tan copiosa que basta para quanto se necesita en una fábrica de papel del pueblo de *Curtalin*. Si se encuentra el agua baxa nó se levanta regularmente mas que hasta la mitad del taladro, y entonces queda hecho un pozo. Si se hace el taladro con conocimiento á la falda de un monte, se puede esperar que salga una fuente; pero en los valles y llanuras distantes de los montes solo se puede contar con hacer pozos.

Quando se seca un pozo se barrena su fondo y sube el agua, que se encuentra mas abaxo, por el cilindro hueco de madera que se ha dicho. Este método de dar agua á los pozos secos lo ha publicado la Sociedad económica de *Leipsick*.

«En América he visto dar agua á muchos pozos barrenando hasta veinte ó treinta pies mas abaxo que sus fondos: no hay allí pueblo de consideracion en que no se halle una de estas barrenas que pertenecen al comun, y las alquilan los que las necesitan. Todos los pozos de *Boston* estan hechos con una sola; y aseguro que con este instrumento se puede dar agua perenne á un pozo seco, como tengo experimentado por mí mismo; pues habiendo profundizado la barrena hasta quarenta pies en uno que se me habia secado, saltó el agua arriba con un ruido que espantaba, y con tanta abundancia que rebosando por la boca del pozo corrió impetuosamente por espacio de veinte y quatro horas, haciéndonos creer que habiamos taladrado las puertas del abismo. Poco tiempo despues se disminuyó esta inundacion, se baxó el agua y se ha mantenido catorce años hace á la altura de veinte y dos pies.»

Poco ha que haciendo catas con la barrena en algunos terrenos de las inmediaciones de *París* con el fin de buscar carbon de piedra, hicieron salir una fuente sin pensar en ello. ¡En quantos pueblos podria ser de la mayor utilidad este importante instrumento!

El otoño ha sido muy templado, y ha habido abundancia de yerba: de varios pueblos de la Mancha y de la Andalucía alta escriben que han brotado muchas flores de primavera, que han florecido varios frutales, y que algunas encinas han echado bellotas en el término de Isnajar. De San Lucar dicen con fecha de 29 de diciembre último lo siguiente: «El tiempo sigue lluvioso y caliente, y se vé hoy aquí lo que nunca se ha experimentado. Las viñas que se podaron temprano no solo han echado hojas, sino tambien uvas nuevas: las higueras estan cargadas de brebas, y los tempranos de perillos &c. Todo el campo está como en el mes de mayo; pero al paso que presenta una vista hermosísima, nos llena de tristeza considerando que á la primera helada todo perecerá, y que cansadas las plantas con este fruto intempestivo nada podrán producir en el año siguiente: es una compasion: lo sembrado casi se ha perdido todo.»

Nota. Si se vuelven á podar las vides y árboles que hayan brotado, dicen que brotarán con nuevo vigor en la primavera, y no darán por eso menos fruto. El trigo tremesino puede ser un gran recurso en los parages en que se hayan perdido los sembrados. En donde se pueda sembrar maiz será bien aprovechar el terreno para este precioso grano, que suplirá muy bien por el trigo, y tiene la gran ventaja de que se siembra quando ya se vé si falta la cosecha de éste. Las patatas y el panizo de Daimiel tambien serán de mucha utilidad para suplir por el trigo en donde las quieran cultivar.

Si fiamos nuestra subsistencia á la cosecha de este solo grano, estaremos muy expuestos á hambres; y si á un año tan escaso como ha sido el pasado, se sigue otro en que se descuiden las precauciones para que no escasee el principal alimento, podrán ser grandes los apuros en que se vean algunas provincias, y singularmente las que distan del mar.