

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 5 de Junio de 1800.

AGRICULTURA.

Ventajas de los cerramientos.¹

El desecar los terrenos pantanosos lo que baste para fertilizarlos es un punto de la mayor importancia. Las zanjaz de las cercas de tierras nuevamente labradas deben hacerse con este objeto quando tienen excesiva humedad, á cuyo fin se les dará una conveniente profundidad. Entónces será grande su producto, el ganado lanar que pascie en ellas no padecerá la entequez ó comalia, y así tendremos mas lana y mas carnes, al mismo tiempo que se aumente la salubridad del país.

Si las posesiones que se fuesen haciendo en los nuevos rompimientos tuviesen una moderada extension y se construyesen en ellas casitas para los jornaleros, se seguirian muchos bienes; porque el terreno estaria mejor cultivado y se habitarian los hombres mas bien al trabajo; el trigo iria desde la parva al mercado, y no se sufriria el monopolio de los labradores ricos;² las plazas estarian mas surtidas de

¹ Por H. Hoyte d' Osbournby. Anales de Young.

² Si no hubiese labradores que guardasen su trigo hasta la primavera ó hasta que se acerca la otra cosecha, sucederia que en los meses que siguen inmediatamente á su recoleccion valdria sumamente barato, despues se iria encareciendo mas y mas hasta el Agosto; y en los años malos habria hambre en lugar de carestía. Lo que aquí se llama

de aves y de huevos , y el producto de la venta de estos artículos serviría al labrador para proveerse de algunas cosas necesarias.

El mal que resulta de la reunion de muchas haciendas pequeñas en una grande es evidente.¹ Los labradores industriosos que carecen de medios para emprender su cultivo , se entregan al contrabando , á comercios miserables, ó al juego , que es lo mas sensible. El que tiene una corta hacienda la cultiva como un jardin , y con su trabajo saca de ella para mantener á su familia ; y el jornalero que tenga en la misma hacienda su casita en que vivir , y señalada una extension de terreno proporcionada á sus fuerzas , la trabajará como un jardinero. Quando un propietario labra una hacienda proporcionada , saca partido de todos los rincones de la tierra , cria cerdos , engorda terneras , vende aves , huevos , leche , manteca , y la precision de mantener su casa con lo que dé de sí un terreno limitado , le hace adquirir una actividad industriosa que de otra suerte no tendria.

Una idea muy sencilla debia ocurrir á todos los propietarios , y es que quanto mas se parezcan sus haciendas á un jardin , tanto mas se aumentará el valor de sus cosechas y la riqueza nacional. Generalmente hablando todas las haciendas grandes están mal cultivadas , pues por diestro que sea el poseedor , es imposible que pueda atender á tantas cosas , y siempre habrá muchos ramos descuidados , y observará sobre todo que no le tiene cuenta el criar aves , cerdos y terneras , ni el cuidado de una *lechería*.

Quando auxiliamos á un pobre proporcionándole medios para que pueda cultivar una posesion que le produzca para mantener á su familia , le mejoramos de costumbres, le hacemos amar el orden y buen gobierno del estado , y le separamos de aquella corrupcion que es tan comun entre los hombres que no tienen nada que perder : sus hijos se crían en el trabajo y se habitúan á él : pero si suponemos

ma sin razon *monopolio* sirve al contrario para mantener todo el año la igualdad del precio. *Nota del Redactor de la Bibliot. Brit.*

x Véase el Semanario núm. 117.

mos que un pobre jornalero no tiene junto á su pobre albergue , ni un rincon de tierra en que cultivar patatas , (esta es casi siempre su cosecha) ninguna cosa puede excitar su aplicacion y laboriosidad : trabaja por fuerza y con fastidio ; se hace vicioso y aragán ; y como conoce que no puede estar peor que está , no tiene respeto á las leyes de su pais , sino en quanto teme el suplicio.

Yo estoy muy convencido de que , si se quisiese reflexionar bien sobre esto , todos querrán levantar suficiente número de casas para los trabajadores que hayan de cultivar los nuevos cercados ó rompimientos , y que el terreno destinado á sus labores esté lo mas cerca que sea posible de sus habitaciones , para que lo trabajen con mas facilidad y mejor.

Recomiendo para estas cortas posesiones el plantío del trigo¹ y el uso de la sembradera² , y se ahorrará de esta suerte la mitad de la simiente , se conseguirá mas producto , y tendrán que hacer las mugeres y los muchachos que habian de estar ociosos.

Bien sé que dicen contra esto , que solo los labradores ricos y los que cultivan dilatadas posesiones , son los que pueden labrar segun los buenos principios , y conseguir adelantamientos y mejoras : y aunque á la verdad , es muy útil que el cultivador tenga una labor proporcionada á sus medios , tambien es constante que si la extension de su hacienda excede á sus facultades para cultivarla , pierde en ella la agricultura no menos que el estado.

A mi ver tenemos todavia mucho que aprender sobre la agricultura , y en particular sobre la industria de cebar los ganados. La práctica de cebar las reses vacunas en los establos y cobertizos con algarroba ó trebol es mucho mas provechosa que la de dexarlas pastar estos forrages , porque destruyen con los pies mas del doble de lo que comen ; y por otra parte , si se tienen á la sombra en el verano , están mejores y engordan mas pronto , se hace mucho estiercol y las tierras lo agradecen.

Des-

¹ Véanse los Semanarios núm. 161. y 162.

² Véase el núm. 50.

Desde que se han multiplicado los cierros y rompimientos en Inglaterra, se ha descuidado el cultivo de los granos y se han aumentado mucho los pastos: la poblacion ha crecido, y la cosecha de trigo es mucho menor.¹ Muchos propietarios, convencidos de que las labores perjudican á sus tierras, las arriendan con la condicion de que no se han de romper sus pastos, de que resulta una disminucion en el producto de granos, y los forrages no se acrecientan.

Ninguna cosa los aumenta tanto como los prados artificiales, y no hay terreno, si se exceptua el de cierta especie de arcilla, que pueda emplearse de un modo mas útil al propietario, al arrendador, y al público que estableciendo en él la rotacion de cosechas², en la que entran los forrages artificiales. Estos suministran una cantidad considerable de sustancia muy nutritiva, y quando comienzan á declinar se labra el campo, que produce varias cosechas, hasta que le vuelve á tocar el turno de ser prado artificial.

Muchas veces se vé en las haciendas que están arrendadas con la cláusula de no romper los pastos, que dexan pastar al ganado en terrenos apurados, que apenas producen yerba, y que se dexan en aquel estado de esterilidad por es-

¹ Tal vez en Inglaterra se come mas carne que pan. A lo menos en las mesas decentes se acostumbra poner á cada convidado menos pan que el que en España se toma por parva en dia de ayuno: y así quando eramos convidados á comer en Lóndres, nos costaba bastante rubor el pedir pan quatro ó seis veces mientras duraba la comida. Decimos convidados, no á casas inglesas, (que entre aquellos naturales no se estila convidar á comer, como sucede entre los Españoles, que muchos tienen la mayor franqueza en convidar, y paciencia para sufrir en su mesa hasta las personas que detestan) sino á casas extrangeras que adoptan esta costumbre del pais. En Lóndres se hacen muchos convites para las *tabernas*, ó por mejor decir, *fondas*; alli concurre la gente principal, y al acabar de comer cada uno paga su comida. Tambien hay en Inglaterra la indecente costumbre de que los convidados á comer á una casa inglesa, hayan de regalar á los criados de la misma; los quales al salir los convidados se ponen en fila á recibir su propina. No dexa de haber algun otro que detesta esta costumbre indecorosa y la prohíbe en su casa, pero no por eso dexa de ser general.

² Véanse los núm. 168, 170 y 171.

espacio de muchos años , en lugar de seguir en ellos una *rotacion* arreglada de cosechas : y aunque se vé frecuentemente que hay arrendadores que tiran á esquilmar sin ningun miramiento las tierras que se les permiten romper , se debe precaver este abuso haciendo los arriendos por muchos años ; pues de esta suerte no teme el arrendador perder las labores y abonos que dé al campo en los primeros años de su arrendamiento , y la nacion gana mucho con estas cláusulas que aseguran por muchos años la hacienda á los arrendadores , porque la tierra produce mucho mas en manos que la labran con la seguridad de gozar de ella por mucho tiempo. Si los propietarios añadiesen á esta precaucion la de encargar á sugetos instruidos que visitasen de quando en quando sus haciendas y tomasen razon de las mejoras que notasen en ellas , excitarian mucho la emulacion entre los arrendatarios , y hallarian , al finalizar el tiempo de las escrituras , unos mejoramientos muy notables de sus posesiones. Los propietarios ó sus agentes deberian llevar una apuntacion exâcta del orden sucesivo de las cosechas que se hacen en sus tierras , á fin de poder precaver los abusos de los arrendadores negligentes ó avaros.

Frecuentemente sucede que los propietarios recelan hacer escrituras por mucho tiempo , temiendo vivir dependientes de sus arrendadores ; pero si se expresan las condiciones como conviene , y el arrendador falta á ellas , el dueño debe anular la escritura.

Si se exâminan los terrenos rotos y mejorados ya hace muchos años en Norfolk y Suffolk , se advertirá en ellos una emulacion y un grado de perfeccion admirable en su cultivo : ¿y cuál es la causa ? las escrituras de arriendo por muchos años ; los muchos y eficaces socorros que los propietarios proporcionan á los arrendadores para *enmargar*, calentar , desecar y estercolar las tierras. De esta suerte aumentan sus riquezas y hacen feliz aquel pais.

Sobre la fabricacion de ácidos minerales.¹

Entre los ácidos minerales merece particular atencion , por su grande utilidad en la chîmica , en la medicina y en las artes , el que comunmente se conoce con los nombres de *ácido vitriólico* y de *aceyte de vitriolo* (ácido sulfúrico); el *agua fuerte* ó *espíritu de nitro* (ácido nitroso), y el *ácido marino* ó *espíritu de sal* (ácido muriático). Para fabricar el primero se emplean el azufre y el salitre : para el segundo el salitre y la arcilla ; y para el tercero la sal comun y el ácido sulfúrico ó la arcilla. Siendo , pues , tan conocida la utilidad de estos tres ácidos , y tan abundantes entre nosotros las primeras materias que se necesitan para su fabricacion , es lamentable el abandono con que miramos unos ramos de industria tan lucrativos , y de que saben aprovecharse tan bien los extrangeros. En vista de las ventajas que ofrece esta clase de fábricas , y de las grandes proporciones de que para su establecimiento gozan muchos de nuestros pueblos , con el deseo de excitar entre nosotros la aplicacion á empresas tan útiles , expondremos con la posible concision quantos conocimientos puedan ser necesarios á un fabricante de ácidos minerales , ó sean aguas fuertes.

Calidad de las sustancias necesarias para la fabricacion de los ácidos minerales.

El salitre sencillo , que se emplea para hacer el agua fuerte (ácido nitroso) y aun el aceyte de vitriolo (ácido sulfúrico) es la primera cristalizacion que se recoge en las fábricas de salitre ; por lo comun está mezclado con otras varias sales , de modo que se tendrá por bueno el que en 100 libras contenga 80 de salitre puro (nitrate de potasa) y 20 de las otras sales y demas sustancias extrañas. Debe preferirse el de color algo amarillento , en prismas de dos á tres li-

1 Por Don Pedro Gutierrez Bueno.

líneas de largo , granugientos , y que estregándolo se desmenuce haciendo un ruido particular, y dexé una humedad untosa en la mano.

Para ensayarlo se toman 24 onzas , por exemplo , se ponen al fuego en una vasija de metal con dos libras de agua hasta que levante hervor ; y entonces se filtra todo el líquido por un papel de estraza , y sobre el residuo que quede en éste se echan quatro ó seis onzas de agua caliente para que acabe de disolver y de llevarse consigo toda la sal. En acabando de pasar el líquido , se evapora poco á poco hasta *sequedad* , como dicen los químicos ; y si pesare 20 onzas lo que quede en la vasija , es de buena calidad el salitre para fabricar el agua fuerte ; pero si el residuo de la evaporacion fuere de 15 á 19 onzas , será de inferior calidad.

Casi del mismo modo se ensaya el salitre que haya de servir para la fabricacion del ácido sulfúrico ; pues apenas hay otra diferencia que la de emplear mayor cantidad de salitre y mucho menor de agua. Si se toman por exemplo 100 libras de salitre , se ponen al fuego en una caldera con 80 libras de agua , y luego que levanta hervor , se aparta del fuego , se rocía por medio de una regadera con dos libras de agua fria , y al cabo de medio quarto de hora se decanta ó trasvasa por inclinacion el líquido á otra vasija de madera ó de barro , y se dexa en quietud por espacio de seis dias para que se cristalice el salitre. Despues se saca todo el líquido , se evapora hasta sequedad , y el residuo de la evaporacion se mezcla con los cristales que quedaron en la otra vasija.

La sal comun (muriate de sosa) para ser buena no se ha de humedecer por sí misma quando se la exponga al ayre , pues lo contrario indica que está mezclada con sal marina de base de cal (muriate calizo).

La arcilla mejor es la blanca , que no esté mezclada con alguna sustancia metálica ; quando se vierta sobre ella algun ácido , no ha de producir efervescencia ; que puesta al fuego , se *agriete* y salte en pedazos ; en echando media onza molida en seis onzas de ácido nitroso ó sulfúrico se han de disolver tres dracmas á lo menos sin dar mal

olor, porque si lo exhala, será indicio de que es *fangosa*, que contiene alguna sustancia alcalina, y de consiguiente es impropia para sacar buena agua fuerte.

En habiendo disuelto la arcilla en alguno de los dos ácidos mencionados, se notará en el fondo de la vasija un residuo, que es cierta porcion de arena, que por lo comun va mezclada con la arcilla, y que el ácido no es capaz de disolver. Si despues de decantar el líquido, se lava el residuo con agua dos ó tres veces, y en cada una se le dexa aposar, y se saca el agua por inclinacion; si despues de bien lavado el residuo, se pone á secar, y en estando seco se pesa, se verá cuánta es la porcion de arena que contiene la arcilla. Para que ésta sea á propósito para la fabricacion del agua fuerte, deberá contener, quando mas, la quarta parte de arena; de modo que si se ha disuelto, como hemos dicho, media onza de arcilla, no deberá la arena pesar mas de una dracma ú ochava de onza.

El azufre mejor es el que se vende en pedazos de color amarillo: el que se halla en cañutos en los estancos del Rey no es conveniente emplearlo en estos usos.

Circunstancias de los hornos y utensilios necesarios para sacar los ácidos minerales.

El principal cuidado del fabricante será construir los hornos de modo que el calor se difunda con uniformidad por toda la masa, y para esto creo conveniente practicar lo que sigue.

En una pieza grande á teja vana (separada de qualquiera otro edificio) de 45 pies de largo, 30 de ancho y 12 de altura, sin contar la que tenga el caballete del tejado, se dexarán de un lado tres puertas de 6 pies de ancho y 10 de alto cada una, que darán entrada á la pieza, cuyos extremos se destinan para los hornos; y lo de en medio para preparar los ingredientes y enlodar los vasos destilatorios.

Para construir los hornos se determina el centro del espacio que se destina á los lados para cada uno, y desde aquel punto se trazan dos círculos, uno de 8 pies de diámetro, y otro de 14: en toda la faxa ó corona compren-

dida entre las dos circunferencias se abre una zanja , en la qual se echa el cimientó , y sobre él se levanta una basa de ladrillo empleando barro en lugar de cal ó yeso : la basa tendrá pie y medio de alto , y se la dexará al mismo piso del terreno una abertura de pie y medio de ancho rematando en arco , que sirva de puerta al hogar. Despues se divide en tres partes iguales el grueso de la basa , y siendo éste de tres pies (pues que es el mismo que el ancho de la corona que formaban las dos circunferencias) vendrá á tocar un pie á cada una de las tres divisiones. Sobre la del medio se levantará con adobes una bóveda de un pie de grueso, semejante á la de qualquier horno de cocer pan , y así quedará un poyo de un pie de ancho por la parte interior del horno , y otro de igual extension por la parte exterior. Medio pie mas arriba de la basa se hace en la bóveda del horno un trazo que siga toda la circunferencia de él ; este trazo se divide en 32 partes iguales , y en los puntos de division se abren otros tantos agujeros por donde han de pasar los tubos de los vasos destilatorios. La chimenea se construye sobre la puerta del hogar , y se levanta hasta por cima del caballete del tejado. En estando algo seco el horno se le abren en la parte superior dos agujeros de medio pie de diámetro cada uno para dar salida al ayre quando la necesidad lo exija. Hecho todo esto , se enloda el horno por dentro y fuera con barro hecho de tierra bien cernida y amasada con agua y estiercol ó heno picado. Véase la fig. A lám. X.

En estando concluido se comienza , sin perder tiempo , á darle fuego muy poco á poco , y así se continúa por espacio de ocho dias , dexando al principio destapados todos los agujeros y tapándolos despues para caldearlo hasta lo sumo ; despues se le dexa enfriar y queda ya en estado de servir.

Junto á el lienzo de pared que está enfrente de la puerta de enmedio , se construye una campana de chimenea bastante desahogada , y debaxo de ella se hace un horno (fig. b) para decrepitar ó calcinar en él la sal comun en esta forma: se levanta un poyo de 3 pies de alto , 7 de largo , y 4 de ancho (a) ; se pone sobre él una baldosa de piedra berroque-

queña (granito) de grano gordo para que no salte con el fuego ; á la extremidad de esta losa se hace una hornilla comun con su rejilla de hierro (d), y su cenicero (e) : encima de la baldosa se forma con adobes un cañon de bóveda que ocupe toda la extension de dicha baldosa (fff) : en el hogar de la hornilla (d) se dexa un agujero pequeño (g) y por el frente se hace la boca del horno. Quando se haya de usar este horno , despues de haber puesto en él la sal comun , se pone leña seca en la hornilla por la boca (h) ; se cubre ésta para que entrando la llama por el agujero (g) al horno , pase por encima de la sal , y por este medio , meneándola de quando en quando , se consigue que *decrepita* y pierda toda la humedad y el agua de cristalizacion , que es el objeto de esta maniobra.

A uno y otro lado de este horno se harán varias hornillas sencillas con solo su hogar y cenicero , para concentrar el ácido sulfúrico y hacer algunas otras evaporaciones que puedan ser necesarias : (fig. i).

En lo restante de este espacio se coloca en medio una gran pila de madera de ocho pies de largo , quatro de ancho y uno de alto , para mezclar el salitre y la arcilla despues de molidos ; en el espacio que por último quede se tiene barro amasado para enlodar los vasos destilatorios ; y para colocarlos con algun orden y evitar que se quiebren ha de haber, tanto en este sitio, como al rededor de los hornos , un poyo de tres pies de alto y dos de ancho arrimado á la pared. Finalmente en uno de los rincones de esta pieza se hace una pila de ladrillos , en que se tiene siempre ceniza cernida para tapar los *enchufes* ó junturas de los vasos destilatorios.

A esquadra ó formando un ángulo recto con la pieza que ya suponemos construida , y cuyas entradas mirarán á poniente , deberá haber otra igual con hornos , hornillas , poyos &c. cuyas entradas miren á mediodia ; para que así se pueda evitar que los vientos rompan los recipientes y se pierda toda la hornada ó parte de ella ; puesto que las entradas á la pieza de los hornos deben estar sin puertas.

Con separacion de estas piezas , que son las principales de la fábrica , habrá otra en que esté un molino para mo-

ter los ingredientes ; un almacén bastante capaz para custodiar los ácidos ; una quadra para las caballerías necesarias para el molino ; y á lo menos dos cobertizos para tener la leña resguardada de las lluvias.

Son indispensables para esta fábrica varios harneros (fig. k) y cedazos para pasar los ingredientes molidos ; dos morteros de piedra con sus manos de hierro para apurar los últimos residuos ; algunos hurgoneros y tiraderas (fig. l y m) para atizar los hornos y sacar de ellos el fuego en caso necesario ; peroles de hierro , una caldera de cobre , varios pucheros y cazuelas de barro sin vidriar , y dos pilas de piedra portátiles.

Los vasos destilatorios , es decir , las vasijas en que se ponen los ingredientes para sacar el ácido , tienen la figura de una pera , con un cuello bastante largo , para que asentadas en el poyo que hay en el horno por la parte de adentro , pueda el cuello salir afuera por uno de los 32 agujeros que con este fin se abrieron en la bóveda de él : su cabida ha de ser de ocho libras de agua con corta diferencia. Los recipientes ó vasijas adonde va á parar el ácido que se extrae de los ingredientes que estan en dichos vasos , no se diferencian de estos , sino en que tienen el cuello mas corto. Véanse las figuras n y o.

Tambien se necesita gran número de embudos de vidrio , y las vasijas indispensables para conservar los ácidos en el almacén.

Ya se dexa ver que en qualquier fábrica de esta especie debe haber gran consumo de leña , y que por tanto no se debe pensar en establecerla donde no haya abundancia de combustible ; así como , por la necesidad de buena arcilla , deberá haber en las inmediaciones una mina de ella : en suma , se establece donde haya proporcion de adquirir con facilidad , y á poca costa , todos los utensilios de vidrio , y los ingredientes necesarios.

Combustibles que pueden emplearse en la destilacion de los ácidos.

Para las operaciones de esta fábrica es indispensable , y aun económico el servirse de leñas bien secas : de consiguien-

te el fabricante habrá de hacer en tiempo oportuno todo el repuesto de ellas que juzgue conveniente ; porque de lo contrario, ó tendria que parar la fábrica, ó los operarios sufririan muchas incomodidades en el trabajo, en razon de la mayor ó menor humedad de la leña. Quando ésta no está bien seca , se consume mayor cantidad , se gasta mas tiempo en la destilacion , y no se saca toda la cantidad de ácido que se hubiera extraido , empleando combustibles mas bien acondicionados. La leña de pino es la mas adecuada para estos usos , mayormente si es gruesa , y tienen los trozos una vara de largo con corta diferencia.

No hay grande inconveniente en servirse de leña menuda , como ramas de pino , ó arbustos de qualquiera especie ; pero en tal caso no puede el operario apartarse del horno para estar atizando el fuego continuamente , puesto que en llegando á poner en calda el horno , es indispensable seguir dándole fuego sin intermision , si no se quiere correr el riesgo de que se rompan muchos vasos destilatorios. Asi que , tengo por la mas conveniente la leña gruesa ; pues además de que con ella se puede conservar el horno con mas igualdad en el grado de calor que se necesita ; el operario puede estar con mas descuido , y ocuparse en otras operaciones.

Si en las inmediaciones de la fábrica hubiere abundancia de carbon de piedra , sería muy ventajoso su uso ; pero entonces se construirían los hornos con rejilla y cenicero, sin alterar en nada sus dimensiones.

Modo de sacar el agua fuerte (ácido nitroso).

Lo primero que debe hacerse es enlodar , esto es , cubrir los vasos destilatorios con una capa de medio dedo de grueso de barro que puesto al fuego no se agriete , para que permanezcan bien cubiertos durante la operacion , y despues de enlodados se les dexará secar al ayre un dia ó dos.

Despues se tomarán 120 libras de salitre sencillo pasado por un harnero , y 360 libras de arcilla molida , y pasada tambien por harnero : estos ingredientes se ponen en

en la pila que está en el espacio que media entre los hornos, y con una *tiradera* se mezclarán perfectamente, de modo que no se distinga uno de otro.

Con esta mezcla se llenarán los 32 vasos destilatorios, repartiéndola de manera, que en cada uno haya 15 libras, y quede un vacío de quatro ó cinco pulgadas por debaxo del cuello. En estando llenos todos los vasos, se les va colocando con cuidado en el poyo interior del horno, se les calza para que no se muevan, y se hace pasar el cuello de cada uno por el agujero que le corresponda, en disposicion que salga como media pulgada fuera del horno: tambien se calzará el cuello en el agujero con cascos de teja ó ladrillos, de modo que quede bien sujeto, y en el medio; y se revestirán aquellos cascos, y tapará el agujero con barro bien amasado.

En cada uno de los 32 recipientes, se echarán 7 onzas de agua, y se les coloca en el poyo exterior del horno, en disposicion que el pico de cada vaso destilatorio entre en el de su recipiente, y se les calza para que no se caigan, ni se muevan. Despues se tomará un poco de ceniza amasada con agua, y se enlodará bien con ella la juntura ó *enchufe* de los vasos, procurando que todas estas operaciones esten concluidas entre cinco y seis de la tarde.

Dispuestas en estos términos todas las vasijas, se pondrá dentro del horno un poco de fuego, y se le irá aumentando por grados hasta por la mañana, manteniendo destapados en todo este tiempo los dos agujeros de la parte superior del horno. A las seis de la mañana se aumentará el fuego hasta lo sumo, y se conservará en este estado hasta las cinco ó seis de la tarde, que se taparán los agujeros de la parte superior. En todo este dia, que en el horno no hay que hacer otra cosa que atizar el fuego de quando en quando, prepara el operario otros 32 vasos destilatorios para otra nueva hornada.

Aunque ya no sea necesario añadir mas fuego, se dexa en el horno toda la lumbre que tenga, para que con aquel calor se acabe de completar la destilacion. Al dia siguiente se desenlodarán las juntas de los vasos; se pondrán los recipientes en unos de los poyos del quarto para
que

que se enfrien ; con un hurgonero se empujarán ácia adentro del horno los vasos destilatorios que ya no sirven , y se desahogarán bien los agujeros : por la boca principal del horno se sacarán todas las ascuas , y la broza que haya dentro de él ; y luego que se pueda entrar en él , se colocarán los nuevos vasos destilatorios y recipientes , como en la hornada anterior.

Por este método , siempre que esten bien arregladas todas las operaciones , y bien distribuido el tiempo , un solo jornalero podrá preparar y colocar , como conviene , todas las vasijas de una hornada , y sacar en cada tercer dia 84 libras de agua fuerte. De consiguiente , si en la fábrica hubiere quatro hornos , que será lo mas regular , se sacarán en cada tercer dia 336 libras , suponiendo que sea de buena calidad el salitre empleado ; porque si no lo fuese , no resultará tanta cantidad de ácido , como no se aumenta la del salitre , á proporcion de lo inferior que sea su calidad : de modo que si de las 24 onzas que se ponen á ensayar , no quedaren mas de 15 , se deberán añadir 10 libras de salitre á las 120 que hemos asignado á cada hornada : si las 24 onzas se reduxeren á 16 , se agregarán 8 libras á la dosis indicada : si se reducen á 18 , se añadirán 4 libras ; y si á 19 , no habrá que agregar mas de 2 libras ; y así se conseguirá sacar de cada hornada , con corta diferencia , la misma cantidad de 84 libras de ácido , y de igual concentracion.

No es difícil hacer un cálculo bastante aproximado del coste de cada libra de ácido , para saber el precio á que se haya de vender sin pérdida ; en vista de que si se emplean 120 libras de salitre para sacar 84 de ácido , estando la libra de salitre á 4 rs. , sale ya por esta sola razon cada libra de ácido á $5\frac{3}{4}$ rs. : si á estos se agregan todos los demas gastos de elaboracion (comprendiendo los jornales , coste de leña , de las vasijas que se quiebran , &c.) , que se pueden regular en 3 rs. por libra , resultarán $8\frac{3}{4}$ rs. por el coste total ; de que se inferirá que no podrá venderse el ácido á menos de 9 rs.

Si quando está el salitre á 4 rs. , sale el ácido por esta sola razon á $5\frac{3}{4}$ rs. es facil echar de ver , que cada real del pre-

precio de salitre produce real y medio en el del ácido. Esta observacion puede ser útil para alterar el precio del ácido, á proporcion que varíe el del salitre.

Creo oportuno advertir aquí, que el residuo que queda en los vasos destilatorios, despues de haber sacado el ácido (que es una mezcla de arcilla, arena y potasa medio vitrificada), si se le muele y pulveriza bien, puede servir para limpiar todo género de utensilios de metal, y si se le muele groseramente, se le pasa por un harnero, y se le pone á calcinar en un horno entre carbones encendidos, hasta que todo se reduzca á cenizas, será facil sacar de éstas una gran cantidad de potasa, para lo qual se practicará lo siguiente.

Del residuo se separarán todos los cascós de vidrio que suelen quedar adheridos á él, se molerá, y pasará por un harnero: en el horno en que se calcina la sal, ú otro semejante en que haya gran corriente de ayre, se enciende una capa de carbon; en estando bien encendido, se echa sobre él una capa de los polvos á que se reduxo el residuo; luego que se pongan *candentes*, se pone otra capa de carbon, y quando esté bien encendido, se pone otra de polvos; y así se continúan las capas alternativas hasta llenar completamente el horno. En enfriandose las cenizas, se sacan, y se ponen en un coladero semejante á los que se emplean para sacar de las tierras el salitre: á cada arroba de cenizas se le echan primeramente dos arrobas de agua; y luego que éstas hayan salido, se echan otras dos: se junta esta segunda lexía con la primera, y se ponen al fuego en calderas de hierro hasta que se evapore toda el agua; para cuyo efecto se da un fuego bastante fuerte á la caldera, y se menea el líquido con una espátula de hierro. Así se consigue que quede en el fondo de la caldera la potasa bien blanca y purificada, y entonces, sin esperar á que se enfrie, se guarda en vasijas bien tapadas. En caso de que no salga con la blancura y grado de pureza que se desea, se vuelve á calcinar y á repetir todo el procedimiento anterior. *Se concluirá.*

*Advertencias de un suscriptor sobre los artículos
agua y barometro publicados en el Semanario
de agricultura.*

En el Semanario núm. 162. del día 6 de Febrero de 1800, pág. 88, se lee: *el peso específico del agua destilada y purificada de las sustancias extrañas que comunmente tiene en disolucion es de 70 libras, con corta diferencia, por cada pie cúbico.*

Este no es el *peso específico*, sino el *peso absoluto*, ó simplemente el *peso* del agua. Además de esto el que pesa 70 libras es el pie cúbico francés en libras francesas. El cúbico español de agua destilada, y aunque sea sin destilar, pesa 46 libras, 14 onzas, 7 adarmes y 5 granos de Castilla. El peso de las aguas de rio, y aun de otras muchas, varía poquísimo, y las diferencias no son apreciables para los usos comunes

En el núm. 151, hablando del barometro se dice, *que éste debe estar fuera de los aposentos al ayre libre*; pero esto no es necesario: lo mismo señala el barometro de un modo que de otro. Para *observaciones* de importancia se deben corregir siempre las alturas, y reducirlas todas á un mismo temple; pero esto no se evita con poner el barometro al ayre libre; porque lo mismo varía el temple en una parte que en otra: y para los usos comunes, aun es mejor que esté dentro de un aposento donde el temple es menos desigual que afuera. Además esta variacion por causa del temple es de poco mas de una línea en 20 grados de diferencia del termómetro de Reaumur; y sea como fuere no se evita con tener el barometro al ayre libre. = J. de P.