

SEMENARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PARROCOS

Del Jueves 24 de Septiembre de 1801.

Concluye la noticia de la agricultura y economía de Irlanda.

Comercio , pesca , embargos.

La Inglaterra ha oprimido siempre el comercio de Irlanda con mano de hierro , y constantemente sobre los principios del monopolio; como si la pobreza de este pais debiese enriquecer á la metrópoli: al contrario quanto mas rico fuese, mas contribuciones podria sufrir, y así lo que conviene es facilitarle todos los medios de enriquecerse. ¿No hemos visto que al paso que se ha extendido su agricultura hemos podido sacar mucha mayor renta? pues, ¿por qué cerramos los ojos, y no procuramos que se haga rica por todos los medios posibles? ¿por qué damos oídos á uno ú otro mercader ó fabricante, y sacrificamos la felicidad de una provincia á sus intereses? ¿quándo hemos de llegar á conocer que un pais adquiere su prosperidad, con la prosperidad y no con la ruina de los otros? En cada año de los siete últimos se han introducido artículos cuyo valor asciende á muy cerca de 120 millones de reales, y se han sacado otros que importan cerca de 193 millones de la misma moneda.

Todas las costas de la isla abundan mucho de pesca, y no se saca el mayor partido de esta riqueza por falta de caudales: algunas providencias del gobierno para fomentar la pesca parece que han producido el efecto contrario. Ni basta

el dar premios por cada tonel de pescado que se exporte, pues estos le suponen cogido, y para ello se necesitan redes, barcos, toneles &c. que no pueden costear los pescadores: lo mejor era excitar á los acaudalados á que destinasen sus fondos á este ramo, que es de los mas lucrativos.

La Inglaterra usa del derecho de embargar quando le parece las carnes de Irlanda, para que no se vendan al extranjero: providencia que sirve para enriquecer á quatro monopolistas de Londres encargados de las provisiones, y que pone trabas á la cria de ganados; pues se aumentaria mucho si los irlandeses pudieran siempre vender sus carnes á quien mejor se las pagase. Las esquadras francesas no han de dexar de salir de sus puertos por falta de carnes; y si no las compran en Irlanda, las traerian de Holstein, de Dinamarca, ú otras partes. Se reian de los Olandeses porque vendieron á Luis XIV la pólvora y balas con que les hizo la guerra: pero ellos hicieron bien; porque no teniendo el comercio exclusivo de estos artículos, sino se los vendian, se habrian apresurado otros á venderse los, y eso mas perdian; que una nacion que está en el centro de países comerciantes, nunca detiene sus exércitos por falta de pólvora y balas.

La opinion pública de Irlanda se opone á los progresos de su comercio: las casas de los caballeros que viven en el campo estan llenas de hermanos, primos, sobrinos &c. todos ociosos, y que solo saben correr una liebre ó cazar una zorra: si se pregunta, por qué no se dan al comercio y á la industria: *el comercio!*, dicen, *sabe Vmd. qué son hidalgos? primero permanecerán pobres hasta el dia del juicio.* El Colegio de la Trinidad de Dublin está atestado de nobles que deberian aprender á texer, ó instruirse en un escritorio de comercio. De estas preocupaciones se siguen muy fatales consecuencias; pues los comerciantes que llegan á hacer algun caudal, abandonan sus negocios ó fábricas para hacerse caballeros. En donde deshonre el ser comerciante, nunca florecerá el comercio; porque quando los que hacen caudal estan en el mejor estado de extender su comercio y fábricas, los separan de este exercicio las necias opiniones del vulgo. Los Quakeros, que son superiores á estas preocupaciones locas,
son

son los únicos comerciantes que prosperan en Irlanda, cuyos naturales son demasiado propensos á imitar los vicios y locuras de los ingleses. Si se verificase la union con Inglaterra ganarian mucho por la libertad de comercio de que gozarian, con tal de que por esta gracia no les gravasen con impuestos, semejantes á los que se pagan en Inglaterra, y que tuviesen fondos para hacer el comercio; pues aunque pasen algunos caudales de Inglaterra, tambien se aprovecharia ésta de todas las utilidades, de la misma manera que tenemos factores en Oporto, no para el bien de Portugal, sino para el nuestro. Qualquiera emprendedor que quisiese establecer allí fábricas de nueva especie, no encontraria las facilidades que en Inglaterra donde hay tanta industria é invencion; porque en un país tan atrasado es menester crearlo todo, y quando se junta al precio baxo de las cosas la costumbre de mantenerse con patatas, no bastarán los esfuerzos de medio siglo para dar impulso á la industria; pues aunque los jornales sean cortos, es mas barato pagar 9 reales á quien trabaja bien, que dos á quien lo hace mal.

*Métodos de cultivo que he recomendado á los
labradores de Irlanda.*

*Alternativa de cosechas despues de los nabos gallegos en
tierras ligeras y secas.*

Primer año nabos: 2.º cebada: 3.º trebol: 4.º trigo. Dada una labor á la tierra en Octubre por almantas, se le dá otra á principios de Marzo, la tercera en Abril, y la quarta en Mayo: sobre éstas se extiende el abono, que está mejor á mediados del verano, y se pasa por la ultima vez el arado, quitando los muchachos al mismo tiempo todas las malas yerbas, particularmente la grama¹ y quemándolas despues. Al instante se sembrarán los nabos y se enterrarán con la grada. El mejor modo de sembrar es con un caxoncillo cerrado y ligero de madera de 12 á 16 pies de largo, de 4 pulgadas de ancho, y otras tantas de profundidad, que se reparta en di-

vi-

¹ *Triticum repens* L., y el *aira polymorpha* L.

visiones de á 12 pulgadas cada una, con el fondo de una chapa de estaño y en medio un agujero suficiente para que por él salga un grano con facilidad. La grana se echa en cortas cantidades en cada division; y tomando un hombre esta especie de sembradera por dos agarraderos que tiene en medio, la lleva á un paso igual sobre el terreno, sacudiéndola al mismo tiempo que anda. Si tiene cuidado de que cada agujero vaya por el medio de las rayas ó surquitos, dexará bien hecha la siembra: luego se cubre la simiente con una grada ligera. Los nabos gordos, blancos y redondos de Norffolk son los que mas producen.

Luego que comiencen á nacer se ha de visitar frecuentemente el nabal por si tiene moscas, que en poco tiempo suelen devorar grandes terrenos, y en este caso no hay mas remedio que labrar de nuevo, sin perder tiempo, y volver á sembrar y pasar la grada. Quando la planta echa la tercera hoja, ó una hoja aspera al tacto, ya está libre de las moscas, y luego que sus hojas cubren un espacio de tres pulgadas de diámetro se ha de dar una labor de escarda con azada; operacion tan indispensable que si se omite en el cultivo de los nabos, es peor que si no se cultivasen. Las mejores azadas para este efecto tienen 11 pulgadas de ancho, y con ellas se arrancan los nabos donde esten espesos, para volverlos á plantar á la distancia de 12 ó 18 pulgadas unos de otros, acomodándose en esta parte á la riqueza del terreno; pues quanto mas fertil sea, deberán quedar á mayor distancia, y dexense bien espaciados, escardados y limpios de yerbas extrañas. No se ha de dexar á los mozos que hagan esto con las manos, porque nunca aprenderian á hacerlo bien con la azada, y los gastos serian mayores: quando no lo hagan bien se les obligará á repetir la labor, y en pocos años adquiriran mucha habilidad. Si estando el nabal ya muy cerrado de hoja sobresalen todavia algunas yerbas extrañas, entrarán mugeres ó muchachos á escardarlo á mano.

Pará que coma el ganado lanar los nabos en el mismo nabal se arredila en él á trechos con rediles, ó angarillas, desde mediados de Noviembre ó principios de Diciembre: allí se dexa el ganado noche y dia; y luego que haya consumido

todos los nabos de un pedazo , se le mudan á otro los rediles, y así va comiendo la cosecha. Lo mejor es que el ganado que está de ceba no apure lo que coge su redil , y que quando se le muda á otro pedazo , entren en el primero las reses flacas, para que aprovechen los restos. Por este método se venderian cebadas en primavera las reses lanares , y tendrian doble precio.

Si se quiere cebar bueyes , se les darán los nabos baxo co- bertizo , poniéndoles buena cama , teniéndolos con aseo , y dándoles buen forrage seco. Adviertase que nunca se ha de ce- bar con nabos á ganado vacuno ó lanar que esté flaco ; pues para que este vegetal lo acabe de cebar con provecho , es ne- cesario que ya esté medio cebado.

Consumida la cosecha , se reconocerá el campo á ver que labores necesita para la cebada , que requiere tierra enxuta y esponjada ; y como siempre se ha de sembrar trebol sobre la cebada , es necesario que la tierra esté en buen estado. En sabiendo elegir el momento favorable para dar la primera labor , será de mas provecho que si se repiten muchas la- bores. La época de sembrar este grano en Irlanda es des- de mediados de Febrero , despues de una , dos ó tres labo- res , y se entierra la semilla con una grada ó rastrillo media- namente pesado. Quando la cebada tenga tres pulgadas de alto , se siembran en cada fanega de tierra (son grandes las fanegas) 20 libras á lo menos de trebol de flor encarnada; y si la grana no es buena , siembrense 25 libras , pasando por encima un rodillo ligero en tiempo seco para que la tierra no se pegue á él. Segada la cebada y levantada del campo , entra el ganado á pastar el trebol antes del invier- no , en cuya estacion no se dexará entrar el ganado en aquel campo. En los primeros dias de la primavera , antes de que el trebol extienda sus hojas por todas partes , se limpia bien de piedras el prado que se ha de segar despues para heno, y lo que no , no necesita este beneficio , y lo puede pastar el ganado. Es de notar que las cosechas de trebol pueden ser de la mayor utilidad para aumentar el número de cer- dos , por ser excelente esta planta para mantener á estos animales , sean de la clase , edad y grosura que quieran. Pa-

ra segar el trebol tómesese la guadaña al instante que comiencen á colorear las flores , y producirá dos cosechas para heno.

En Octubre se labrará bien el campo en surcos de igual profundidad , se sembrará trigo , que se ha de cubrir con la grada ó rastrillo , y se echará mas ó menos semilla , segun sea la calidad del terreno. Con la cosecha del trigo se acaba el curso de cosechas , y se vuelve á comenzar en la misma tierra con los nabos en la forma que se ha dicho.

Este orden es muy favorable para el ganado lanar , porque con el trebol se le engorda en verano , y con los nabos en invierno : pero en las tierras se debe preferir el siguiente.

Orden de cosechas para las habas.

Si el campo ha estado de trigo , se abonará ; y si de prado , no hay mas que darle una labor , para sembrar las habas desde mediados de Diciembre hasta mitad de Febrero. Se formarán camellones altos , y surcos profundos , y se pasará la grada sobre esta labor. Luego se toman dos palos labrados de tres á quatro varas de largo , una pulgada de grueso y dos de ancho , en que se abren agujeros distantes entre sí diez y seis pulgadas , por los quales se pasan unas cuerdas , y asegurando con estacas cada uno de dichos palos tendidos en la extremidad de la tierra que se va á sembrar , señalarán las cuerdas las filas en que se han de ir sembrando las habas á linea ; lo qual es muy importante para dar despues de nacidas una labor , con una especie de arado acomodada á este fin. Las mugeres toman las habas en sus delantales , y con un plantador con su punta de hierro van haciendo hoyos á lo largo de las cuerdas con la mano derecha , y con la izquierda van echando en ellos las habas , dexándolas á tres pulgadas de distancia unas de otras , y á dos ó tres de profundidad. Para cubrirlas se arrastran por encima algunos haces de espinos ó fagina. En la primavera , antes de que comiencen los vientos frios , ya estarán bastante altas para que se las pueda dar una labor : en tierras fuertes es esencial hacerla en tiempo seco. Al mismo tiempo se han de escardar todas las yerbas extrañas. Quando tengan las habas seis pulgadas de alto se las

ha de dar otra labor para dexarlas bien escardadas. ¹ Recojanse luego que vayan madurando las vaynas , y hecha la cosecha , labrese la tierra sin dilacion , si hay algunos dias secos ; y si hay otros antes de invierno , se darán otras dos labores en almantas altas con surcos profundos á los lados para que el agua no se pueda detener en ellas ; pues para que prosperen breve las semillas en la primavera es menester que no pare el agua sobre las almantas en todo el invierno. Luego que pase el dia 15 de Febrero, y haga un tiempo seco, dése una labor en caballones , y siembrese avena , cubriéndola con la grada ó rastrillo. Quando la avena tenga tres ó quatro pulgadas de alto , entierrese con la grada la semilla de trebol que se sobresiembra , segun he dicho antes de la cebada , y siempre escogiendo para ello tiempo seco , porque en tiempo húmedo hacen mucho daño los caballos, ó qualquiera otras res en los sembrados. Algunos siembran trigo despues de las habas , y para ello dan tres labores cubriendo el grano con la última.

Alternativa de cosechas despues de las patatas.

Primer año patatas : 2.º trigo : 3.º nabos gallegos : 4.º cebada : 5.º trebol : 6.º trigo. Supongo un rastrojo que se haya estercolado bien : si el terreno es seco, le labro dexándolo llano, y si húmedo, en camellones altos. Sobre la primera labor que doy á últimos de Febrero ó principios de Marzo planto las patatas , por medio de mugeres que plantan un surco sí y otro no , y las dexo á doce pulgadas de distancia unas de otras. Conviene que sean bastantes para que siembren un surco mientras el mozo vuelve con la yunta para cubrirlo. No han de tener los surcos mas que cinco pulgadas de profundidad , y nueve de ancho , para que queden las filas

¹ El instrumento que aconseja Young para esta labor es como un cuadrado de hierro que tira un caballo, y haciéndolo entrar como tres pulgadas en tierra , va cortando con el corte que tiene , todas las raices de las malas yerbas : pero es necesario que el que lo conduce lo lleve bien por entre las filas de habas ; porque , teniendo de ancho de 10 á 11 pulgadas , á poco que se descuidase cortaría las raices de las habas. Los ingleses llaman á este instrumento *shim* , y no sirve para terrenos pedregosos.

las derechas , á diez y ocho pulgadas una de otra. Acabadas de plantar , se pasa la grada para dexar la superficie del campo llana y deshechos los terrones. En los quarenta dias despues de plantadas , si hay algunos secos , pásese por encima un rodillo pequeño , y déseles una labor ligera para esponjar superficialmente el terreno y escardarle. Quando tengan tres pulgadas de alto se las dará otra labor con el mismo instrumento que dexo recomendado para las habas , cavando con la azada entre planta y planta. Repitense estas labores quando tengan seis ó siete pulgadas de alto , y aplíquese á las tres semanas la tierra á los pies hasta tres pulgadas de altura. Despues no hay mas que escardar de quando en quando. La cosecha se comienza á hacer á primeros de Octubre : los tallos se llevan al corral del ganado para convertirlos en abono : los hombres van arrancando las patatas con palas de tres picos , y los muchachos ó mugeres las van recogiendo en cestas. Al mismo tiempo se ara el terreno , y luego que se abre el surco se siembra de trigo preparado con salmuera y lechada de cal ; y se procura dexar el terreno bien llano , quedando siempre la gente del lado que no está labrado. Sobre las demas cosechas nada tengo que añadir á lo dicho.

Alternativa de cosechas con el lino.

Primer año nabos gallegos : 2.º lino : 3.º trebol : 4.º trigo. Esta alternativa conviene á el lino en tierras ligeras y secas. Los nabos gallegos piden el mismo cultivo que se ha dicho en las instrucciones precedentes ; y para el lino conviene la labor que tambien queda notada para la cebada despues de los nabos : en quanto al trebol entierro la semilla con el rodillo , y se arranca el lino que nazca entremedias : sobre el trigo nada hay que añadir.

En las tierras fuertes conviene el siguiente órden de cosechas , primer año habas : 2.º lino : 3.º trebol : 4.º trigo. Para el lino se preparará el terreno despues de las habas , lo mismo que se ha expresado antes para la avena.

Para qualquiera clase de tierras conviene el órden siguiente : primer año patatas : 2.º lino : 3.º trebol : 4.º trigo. El cultivo de las patatas ya queda explicado. Despues de re-

cogidas se dexa la tierra en el mismo estado hasta la primavera ; y se darán las labores necesarias para dexarla tan esponjada como se necesita para el lino.

Observaciones generales.

En la labor de tierras húmedas se han de dexar en figura de bóveda chata las almantas que queden entre surco y surco , á fin de que escurra el agua. El llevar las yuntas por las tierras en tiempo húmedo es muy mal método , y peor en primavera que en otoño. En qualquiera orden de cosechas es de observar que las que se llaman *de barbecho* , quales son los nabos , habas y patatas , se han de escardar bien y tener limpias de todas yerbas extrañas con la superficie de la tierra bien mullida ; pues estos cuidados no solo son necesarios para dichas cosechas , sino que de ellos pende enteramente el buen éxito de las siguientes. Este orden de cosechas alternativas tiene por principio el no admitir los barbechos tan costosos como inútiles ; pero es indispensable el no omitir diligencia á fin de que cada cultivo se verifique con la mayor perfeccion ; y entonces no se gastará una peseta sin que dexé mucha utilidad. Omito otros refinamientos que hay en este modo de cultivar , porque me contentaré con que se execute lo dicho.

*Método que se emplea en Lieja para fabricar la sal amoniaco.*¹

Los Olandeses é Ingleses se han apropiado en cierto modo este ramo de industria de que hay en Francia alguna otra fábrica de poca consideracion en que se saca una sal amoniaco de inferior calidad.

Chevremont , que trabajaba ya hace catorce años sobre este artículo , ha presentado á la junta de salud pública una corta cantidad de esta sal para que sirviese de muestra de lo que habia adelantado.

La

¹ Traducido del *Journal des arts et manufactures* , por Doña María Antonia Gutierrez Bueno.

La sal amoniaco es una combinacion del álkalí volatil con el ácido muriático : para que esta combinacion se haga bien, es necesario volatilizar por medio de la combustion las materias que contienen estos principios y que se reunan en forma de sal. A este fin se hacen hornos de ladrillo á proposito: por exemplo : á lo largo de una pieza quadrada , y con el techo ó cubierta á ocho varas de alto , se hacen en bóveda los hornos de vara y tercia de ancho y vara y dos tercias de alto unos junto á otros , sin mas division que el grueso de un ladrillo ; y asi puede haber quince ó veinte en la misma pieza que han de ocupar completamente de parte á parte.

Cada horno presenta una abertura á sus dos extremos por fuera de las paredes de la pieza : en uno de ellos se ha de hacer un cenicero con su rejilla para colocar el combustible , y un cañon de chimenea por donde pase el humo al horno , sin dexarle mas respiracion por aquel lado.

La leña ó combustible se echa por una ventanilla que se dexa por delante , y que luego se cierra con su portezuela para que no haya comunicacion con el ayre exterior sino por la rejilla del cenicero.

Al otro extremo del horno corresponderá en la pared de la pieza , y por la parte de afuera otra abertura , en forma de puerta , de una vara de alto y dos tercias de ancho. Esta se cierra en parte luego que comienza la combustion , no dexándola abierta mas que por abaxo para dar salida al humo que, despues que ha pasado por todo lo largo del horno, continua por un cañon grande á donde van á parar las materias fuliginosas que salen de todos los hornos por aquel lado. En estos hornos se detiene el humo que procede de la combustion de las materias que se ponen en ellos ; y el cañon de la chimenea , por donde sale el que no se condensa dentro de ellos , va recibiendo el que despiden los hornos , porque corre á lo largo de la pared , y vá á parar á él el cañon particular que tiene cada horno como el de una chimenea comun.

Todas estas divisiones y conductos se hacen con ladrillos. Las sustancias que se queman para conseguir las materias fuliginosas , y para verificar la volatilizacion del ácido muriático y del álkalí volátil , son tierra arcillosa amasada con carbon de tier-

tierra, hollin de chimenea, y agua saturada de sal comun. Se seca esta composicion, y se le pone fuego con leña menuda, manteniéndole con huesos y otras materias animales, como pezuñas, cuernos &c.

El humo que dan estas materias animales se extiende por todo el horno, y permanece mucho tiempo en la bóveda: la parte mas grosera se pega á las paredes; y la mas volátil, que se compone principalmente de gas muriático y gas amoniaco, se combina, y contra las paredes del horno se forman, con el contacto y renovacion continua de estos fluidos, capas de una materia algo cristalizada y mezclada con mucha cantidad de partes fuliginosas.

Para conseguir un buen producto de amoniaco es necesario mantener el fuego uniforme cerca de seis meses, al cabo de los cuales se quita el fuego, y se recoge todo lo que queda en los hornos para refinarlo. Esta materia se halla muy dura y fuertemente adherida á los ladrillos, de los que no se puede despegar sino con hachas y escoplos.

Quando á los seis meses se limpian los hornos que tienen las dimensiones expresadas, se sacan de cada uno de 500 á 600 libras de sal amoniaco.

Para refinar esta sal, que está muy cargada de partes fuliginosas, se pasa á la segunda operacion, que es la de sublimarla, y á este fin, á lo largo de los hornos se forman en las dos extremidades de la pieza tres hornos de albañileria á cada lado, dexando para cada uno de estos, en la clave de la bóveda del que está debaxo, una abertura á fin de colocar en ella una vasija de barro que reciba un calor bastante fuerte para que se pueda sublimar la materia que contiene: algunas veces se ponen dos vasijas.

Estas tienen 15 pulgadas de alto y de 8 á 10 de ancho, y presentan la forma de un huevo con un agujero en la parte superior.

Se llena dicho vaso de arcilla seca y cocida al fuego y de esta sal y hollin: se abre á cada momento el agujero superior de este depósito, quando con el fuego que se le aplica se sublima la sal para dexar salir el gas y evitar que se rompa dicha vasija. Así se continúa un fuego igual y constante cuya

intensidad no es posible determinar , porque solo la enseña la experiencia : al cabo de algunos dias de calor se halla en lo mas alto de la olla una materia blanca con un poco de sombra cristalizada en prismas quadrangulares por la evaporacion; ó en rombos , quando es producida por la fabricacion , mezclada con una materia fuliginosa , que disminuye su blancura.

Esta es la sal amoniaco cristalizada de tanto uso en las artes y en la medicina , y segun se halla en el comercio.

Esta preparacion requiere gran cuidado , algunos gastos, y sobre todo un conocimiento perfecto del grado de fuego que se ha de dar , para que no se desprenda de los combustibles sino la materia fuliginosa mas propia para combinarse con el gas y formar la sal amoniaco (muriate de amoniaco).

Siempre será de preferir todo método que contribuya á que se desprenda facilmente el ácido muriático de su base , y á ponerle volátil para que se combine con las materias animales y otros cuerpos que contienen el álkali volátil. Examinando y comparando los distintos métodos se podrá llegar á perfeccionar la sal amoniaco y extraerla á menos costa de los cuerpos que contienen los principios que la componen.

Nota. Por si no se entiende bien la breve descripcion que hace *Chevreumont* añadiré "que, segun yo lo comprehendo, para la sublimacion de la sal , se han de poner en vasos de barro de la hechura de un huevo ¹ partes iguales de la sal y hollin que se ha sacado de los hornos, y de arcilla seca y cocida (yo he visto usar de ladrillo molido) : este vaso se ha de cubrir con una tapadera cóncava mas ancha que el mismo , cuyos bordes ajusten dentro de su boca , y que en la parte superior tenga un pequeño agujero : así se coloca en una especie de horno de ladrillo a proposito , que le rodea , sobre una abertura que se hace en la bóveda del horno que está debaxo , y en que se pone fuego para que se sublime la sal , que queda adherida á la tapadera de dicho vaso , formando un pan de sal, cristalizada en prismas , de la misma figura que la tapadera.

Si

¹ Tambien los usan de la hechura de campanas de cristal , tan anchos de arriba como de abaxo , con sus tapas cóncavas , y un agujerito en medio de ellas.

Si esta operacion se hiciese al mismo tiempo que la primera , acaso con el mismo calor que se necesita para el desprendimiento de los gases se pudiera hacer la sublimacion; pero esto necesita experimentarse.

Es bien sabido que poniendo á destilar sustancias animales sale al recipiente gran cantidad de agua , carbonate de amoniac y aceyte negro, empyreumático y craso; y que separado éste , queda el agua cargada de amoniac. Si este líquido se satura con el ácido muriático , y despues se evapora hasta la sequedad , resulta una masa salina muy impura , que no es otra cosa que la sal amoniac (muriate amoniacal). Puesta á sublimar dicha masa en vasos de barro , se adhiere á la tapa que los cubre , quedando en la misma forma que se encuentra en el comercio.

Si los hornos que se han descrito se llenasen con tres partes de arcilla , una de muriate de sosa (sal comun) decrepitado , y quatro de sustancias animales medianamente quebrantadas , y si se renovasen estas cantidades cada 24 horas poniendo otras en su lugar, sin interrumpir el fuego, me persuado de que en cada mes se sacaria la mitad del muriate amoniacal impuro que expresa esta memoria , con relacion á el material que se emplee.

La purificacion ó sublimacion puede hacerse en hornos ó aparatos semejantes á los que se usan para sublimar el bermellon.

Esta breve memoria me ha parecido muy importante, porque oigo decir que no hay en el reyno ninguna fabrica de sal amoniac, y que toda la que se gasta, que es mucha, viene de países extrangeros , pudiéndose hacer en España con la mayor facilidad , como que las primeras materias que entran en su composicion abundan en todas partes, y apenas tienen precio, y la manipulacion es tan sencilla como se acaba de ver.

Seria de desear que en Madrid hubiese quien recogiese las materias animales de los basureros, como trapos de lana, pellejos crudos ó curtidos, pelos , huesos, astas, pezuñas, desperdicios de peñeros &c. y estableciese un horno para destilarlos: de ellos sacaria un líquido alkalino volatil con bastante aceyte empyreumático que sobrenadaria: separado dicho aceyte

te por medio de una canilla, y saturado con acido muriático, se evapora hasta sequedad en vasijas de barro ó de hierro; y finalmente se sublima el residuo de la operacion en vasijas de barro, como queda dicho. Por este método he visto sacar algunas libras de sal amoniaco en el real laboratorio de la calle de Alcalá en el año de 1792.

*Medio de purificar el aceyte, de quitarle el olor y el color, y de disponer para diversos usos case-ros los aceytes de pescados y otras especies inferiores.*¹

El inglés Gower se dedicó á buscar el modo de purificar los aceytes comunes que se extraen de sustancias animales y vegetales, y observó que la propiedad que tienen los aceytes animales ó grasas de congelarse con facilidad, procede de la parte gelatinosa que contienen; la que es muy soluble en el agua, y mas con el auxilio de los acidos, y aun de los álkalis: bien que son preferibles los primeros, porque solo tienen accion sobre las partes gelatinosas, mientras que los álkalis pueden combinarse con el aceyte formando una especie de xabon, que no dexa sacar el aceyte puro. Tomaba partes iguales de aceyte y agua acidulada con un poco de acido mineral; (preferia el acido sulfúrico) las echaba juntas en una vasija en que se pudiesen batir bien, como los barriles ó toneles en que se bate la leche para sacar la manteca², y despues de agitar bien la mezcla, la pasaba á una caldera á fin de que se aposase en el fondo el agua que llevaba consigo la gelatina y sacaba el aceyte puro que sobrenadaba. Esta caldera con el poso ó precipitado se metia dentro de otra de agua hirviendo, para facilitar con el calor del baño-maria la disolucion de la gelatina, y si quedaba mucho aceyte sin separarse, se volvia á agitar de nuevo en el barril añadiéndole un poco de acido ó una lexía caustica.

Es-

¹ Annales des arts et manufactures, núm. 15. tom. V. *Extracto.*

² Vease el Semanario núm. 9.

Esta manipulacion que publicó Gower en el año de 1790 excitó la atencion de *Collier*, quien no solo ha sacado partido de la accion de los acidos y de los álkalis, sino que al mismo tiempo ha adoptado el principio de *Lowitz*, que aplicó á la purificacion de las aguas corrompidas la propiedad anti-séptica ó antipútrida del carbon. Toma qualquier aceyte de pescado ó una mezcla de distintos aceytes de éstos, los pone en una caldera ú otra vasija correspondiente, los calienta hasta los 35 ó 40 grados de Reaumur, y á cada cien partes de aceyte le echa quatro de lexía cáustica: agita la mezcla por algun tiempo para incorporar estas sustancias, y despues la dexa quieta hasta que forme bien el poso ó precipitado.

La segunda operacion se reduce á extraer con un *siphon* ó cantimplora el líquido claro que sobrenada, y pasarlo á una vasija en que se haya puesto antes suficiente cantidad de carbon nuevo y molido. Tambien se le añade un poco de acido sulfúrico (aceyte de vitriolo) muy dilatado en agua, y que tenga bastante fortaleza para descomponer la gelatina ó materia xabonosa. El efecto del acido será tan palpable, que el aceyte se pondrá casi instantaneamente claro en la superficie: se agitará de nuevo la mezcla, y se dexará quieta para que se apose en el fondo el carbon y el agua. Así queda el aceyte dispuesto para filtrarlo por medio de un aparato a proposito del qual sale transparente y bueno para el uso.

Este aparato para filtrar el aceyte, que es la tercera operacion, consiste en un caxon de metal fundido, lleno de carbon molido y fuertemente apretado: el aceyte se coloca en un pilon ó vasija mas alta, desde cuyo fondo viene un tubo por donde baxa el aceyte, y entra en la caja llena de carbon por el fondo: de manera que la presion del aceyte, que está en el deposito mas alto, obliga á el que baxa á que atraviese hácia arriba el carbon, que es lo que se llama *filtrar por ascension*, y sale ya purificado por un cañon que se coloca en lo alto de dicho caxon.

Este aparato tan facil de comprehender se puede construir de muchas maneras con tal que se verifique lo que se indica: tambien hay la ventaja de que el mismo polvo de carbon

por donde pasa el aceyte para purificarse puede servir muchas veces ; para lo qual no se necesita otra cosa que separar ó desatornillar los tubos para dexar el caxon solo , rodearlo de carbon ó leña en qualquiera fogon ú hornilla , y darle fuego hasta que se haga ascua , y luego que no dé humo el polvo de carbon que contiene , y que se quemen las impurezas que haya en él , queda dispuesto para el mismo uso , sin que haya perdido nada de su qualidad anti-pútrida.

Collier inventó otro aparato reducido á un alambique en que hacia pasar el aceyte por el carbon molido de que llenaba la parte superior de él , y al paso que iba filtrando, lo calentaba el fuego que ponía debaxo de la caldera , se elevaba y destilaba por un serpentín puesto en el refrigerante para quitarle el olor empireumático. Quando el polvo del carbon no purificaba ya al aceyte, quemaba, hasta hacer ascua y que no diese humo , el cuerpo del alambique que lo contenía. Como empleó en grande este método , usó de diferentes medios para disminuir los gastos en la purificación del aceyte de pescado. Primero lo colaba por un colador toscó compuesto de muchos sacos muy tupidos, ó mas bien comprimía el filtro , que era de cueros ó pieles , por cuyos poros hacia pasar el aceyte apretándolo fuertemente. Después de exprimido de esta suerte se puede purificar con la lexía cáustica y el acido sulfúrico dilatado en agua , destruyendo la gelatina y materias extrañas que perjudican á su pureza.

El mismo autor se valió de varios instrumentos para exâminar la pureza y gravedad específica de los aceytes. El de esperma de ballena, comparado con los otros aceytes de pescado, está en la proporcion de 875 á 920. Tambien quiso reconocer la mayor ó menor disposicion de cada uno á congelarse , punto importante para los pueblos cuyo alumbrado se haga con aceyte de pescado, porque se hiela, y dan muy poca luz los faroles , como se observa en Londres.