



# SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

### DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS.

*Del estudio de la agricultura.*

**V**a hace mas de diez y siete siglos , que el sabio agricultor español Columela decia á los Romanos de su tiempo, que no debian atribuir sus cortas cosechas á la esterilidad del país, sino al descuido con que miraban á la agricultura, abandonada á mercenarios , contra el exemplo de sus mayores, que se gloriaban de ejercerla , al mismo tiempo que desempeñaban los cargos mas importantes de la republica , pasando, tal vez , desde el carro triunfal, con que la patria premiaba sus hazañas , á empuñar, cubiertos de laureles , la esteva en sus cortos campos, que , como si lo agradeciesen, daban abundantes cosechas. Admirábase mucho del cuidado con que se buscaba un maestro de eloquencia , de música , de bayle , y de todas las demas enseñanzas , quando la agricul-

cultura, amiga y compañera de la sabiduría, carecía de maestros y discípulos: vió enseñar el arte perjudicial de aderezar de mil maneras los manjares á la glotonería; de construir sillas de manos y literas en que la viciosa y opulenta ociosidad fuese conducida: vió hombres que se empleaban en adornar cuidadosamente las cabezas y los cabellos; pero no vió quien enseñase ni aprendiese esta útil ciencia, á pesar de que sin tales artes frívolas habian sido muy felices los antiguos, y lo serian siempre las ciudades, y sin agricultores era claro que no podian subsistir ni alimentarse. Así que era muy extraño lo que sucedia, que una enseñanza tan importante á nuestra vida y utilidad no se hubiese perfeccionado, y se mirase con desprecio aquel camino inocente de aumentar y conservar el patrimonio: porque los demas como agenos y repugnantes se apartan de la justicia; si ya no es que se quieran preferir las violentas adquisiciones de la guerra, que jamas se verifican sin sangre y ruina agena; las que nos proporciona la peligrosa navegacion; la torpe usura, aborrecida aun de los que la exercen; el latrocinio consentido á los revendedores dentro de las murallas, y en la misma plaza; ó las ventajás que consigue el que se abate indecentemente, derramando su patrimonio á las ingratas puertas del poderoso, para conseguir los honores y el mando: medios que si los debe huir el hombre de bien, solo le queda el útil y noble camino de aumentar su hacienda con la agricultura.

En este mismo, Lacio, añade, y tierra de Saturno, en que los dioses enseñaron la agricultura por sí mismos á sus hijos, nos vemos reducidos á valernos de asentistas que nos traigan el trigo de provincias ultramarinas para que no padezcamos hambres; y hacemos nuestras vendimias en las islas Cielades, en la Bética, y la Gália. Ni esto es de admirar, habiéndose hecho vulgar la opinion de que la agricultura es una ocupacion grosera, y de tal naturaleza, que no necesita de enseñanza alguna para aprenderse. Por mi parte quando considero esta ciencia en grande, y reflexiono que forma un cuerpo de estudio de vastisima estension; y despues descendiendo á examinar todas sus partes, temo ver el fin de mis dias antes de haber podido adquirir un conocimiento perfecto de ella."

Lo que Columela decia á los Romanos se puede aplicar á nuestros Españoles : unos en nada tropiezan , pensando que la agricultura no supone estudio alguno , y que nada ignora el labrador ; otros por el contrario convienen en que es indispensable reunir la teoría á la práctica ; pero nunca llega el caso de que se tomen este trabajo : algunos entienden la agricultura en los libros , y hablan de ella magistralmente decidiendo sobre quanto se les presenta , sin tener la menor idea del campo , y sin haber salido jamas de su gabinete ; y otros finalmente son unos rutineros , que cultivan sin reflexiõn y sin principios ; que labran la tierra , y podan la viña como sus padres la habian labrado y podado , sin meditar si se puede ó no perfeccionar el método recibido en su país , ó adoptar otro mas ventajoso. De todos estos ningunos son tan perjudiciales á la agricultura como aquellos presumidos reformadores , que sin dexar su fresca habitacion en el verano , y abrigada en el invierno, proponen experiencias sobre experiencias , y reformas sobre reformas, hasta que fastidian , y tal vez arruinan al labrador que se dexa seducir por el brillante oropel de sus discursos y promesas maravillosas.

El plan que presentamos sobre los diferentes géneros de agricultura manifestará su importancia , y la inmensa extension de objetos que comprehende.

### *Conocimientos que ha de tener un labrador instruido.*

#### AGRICULTURA TEÓRICA.

Estudio de los quatro elementos , de sus propiedades y resultados de sus combinaciones con los vegetales.

De la luz y su influxo en ellos.

De las tierras, arenas y piedras.

De los vegetales y sus partes interiores y exteriores.

De sus humores como suco , goma y resina.

De sus enfermedades.

Del modo de multiplicar y cuidar las plantas.

De las oficinas necesarias en una casa de labor ; de su distribucion económica y de los materiales con que se ha de construir.

De los muebles que corresponden á cada una de estas oficinas.

De los utensilios necesarios para la recoleccion de granos , de frutas y demas producciones.

#### AGRICULTURA PRÁCTICA.

Abono de las tierras con la mezcla de ellas mismas, y con substancias animales y vegetales.

Conocimiento de los árboles de monte, de los de hoja blanca, de los de recreo, de los arbustos de jardín, y de los que sirven para setos.

Cultivo de árboles de fruta de hueso, de cascara y de pepita.

De los arbustos frutales, como la frambuesa, grosella &c.

De las simientes oleosas, como de lino, cáñamo, amapola, nabina, colza &c.

De frutas y raíces carnosas, como patatas, nabos, calabazas &c.

De prados artificiales hechos con trébol, mielga, esparceta &c.

Del modo de conservarlos, y de preservar al ganado de las plantas dañosas que crecen en ellos.

De la hortaliza dividida en plantas de comer, como coles, lechugas, escarolas, perifollo, espárragos, canónigos, pimpinela, verdolaga &c.

Y de aderezo, como perejil, ajo, alcaparra, capuchina &c.

De tintes, como rubia, pastel, azafran, gualda, añil, alazor &c.

Para las manufacturas, como kali, sosa, salicor, varec &c.

#### AGRICULTURA ECONÓMICA.

Método de conservar granos y frutas.

De hacer y conservar el vino, la cidra y la cerveza.

De sacar aguardiente y espíritu de vino.

De hacer aceytes de aceytuna, linaza, cáñamones, nabina, colza, miagro, amapola, almen dras, avellanas, nueces &c.

Preparacion de la manteca de leche fresca y salada.

Modo de hacer el queso, imitando el de diferentes provincias.

Del suero, quaxada, requeson &c.

De la cria, multiplicacion, y provechos de las abejas: del modo de sacar la miel y la cera, y de su blanqueo.

De la cria, multiplicacion y conservacion de los gusanos de seda, y de los medios de sacar ésta.

Preparacion de la cascara del pastel, de la sosa, del salicor, y varec.

Conocimiento de las sustancias de que se puede hacer pan en tiempo de carestía.

De los caballos, mulas y asnos, su edad, enfermedades, curacion y modo de herrarlos.

Del ganado vacuno, tiempo que sirve, modo de engordarlo, sus enfermedades y remedios.

Del ganado lanar, modo de engordarlo, esquilarlo, curar sus males, desengrasar sus lanas é hilarlas.

Del ganado cabrio, y su conservacion.

De los cerdos, su cria, modo de cebarlos y salarlos.

Aves: gallinas, anades, gansos, pabos, palomas, faisanes &c.

Modo de engordarlos y de curar sus enfermedades.

Método para formar estanques, conservarlos, llenarlos de pesca y alimentos para ella.

Modos de destruir los animales dañinos, como lobos, zorras, nutrias, comadreas, topos, lirones, garduñas, caracoles, gorgojos, é insectos de todos géneros.

El orden de este plan servirá de guia para los que quieran entregarse de veras al estudio de la agricultura en todas sus partes, pues en él hallarán método y concision, y

sin él solo adquirirán ideas confusas que no caminando progresivamente desde el primero al segundo punto de esta gran ciencia, no formarán la union de conocimientos que constituye una sólida instruccion.

A este primer estudio debe suceder el de la aplicacion de las doctrinas á la experiencia, sin la qual la mas excelente teoría, no es mas que charlatanería sin fundamento, que contradice y destruye la menor variacion en las circunstancias locales. Con todo eso es difícilísimo, y casi imposible el hacer bien una experiencia, si falta una buena teoría, sin la que no se camina sobre principios ciertos, y entonces resultará el acierto ó la equivocacion de combinaciones que no se comprehenden. A toda experiencia debe preceder el estudio del clima que se habita, su situacion, y sobre todo la calidad de la tierra, la profundidad de la capa exterior, y su mayor ó menor disposicion para conservar la humedad ó dexar filtrar el agua. En estas pocas palabras se encierra la base de toda la agricultura, y manifiestan el atolondramiento ó la ignorancia de aquellos hombres que deciden, apenas han mirado la tierra, de la especie de arado que le conviene, y de qué manera se debe cultivar la viña, sin conocer la naturaleza del terreno, ni la de las vides que hay en él: un tono decisivo y magistral lleva tras sí á la multitud, á cuyos ojos es despreciable la modestia del hombre reflexivo, y que sabe dudar. Repetiremos que es preciso desconfiarse mucho de aquellos sabios que lo censuran todo á primera vista, y que todo lo quieren arrancar para plantar de nuevo. La práctica de un país por absurda que parezca no es las mas veces la peor, y comunmente se ve ser la mas conveniente.

Si mediante la aplicacion de una buena teoría á la experiencia, se llegan á conseguir resultados ventajosos, entonces nos hallaremos en el caso de tratar sin misericordia las costumbres defectuosas, de destruir los abusos con el exemplo, y de manifestar á los naturales los defectos y absurdos de su cultivo. Predíquese con exemplos, y no con palabras, y se conseguirá la mas sólida y única instruccion que se puede dar á los labradores, que no leen, ni tal vez saben, pero observan el buen ó mal éxito de las experien-

cias que otros hacen, y este es el libro que leen y comprenden bien. Los labradores no abandonan nunca el camino trillado: tímidos por ignorancia é interés no se atreven á abrir nuevas sendas, y para inventar, alterar ó perfeccionar, es menester tiempo y dinero, y ellos carecen de lo uno y de lo otro. Labran y trabajan como lo vieron hacer á sus mayores; y si se les presenta una novedad útil que llame su atención, la observan mucho tiempo, y dudarán si les conviene; pero como uno se decida, todos los del país irán siguiendo su exemplo como las ovejas. No hay caso, ó será muy raro, en que un mero labrador haya simplificado ó perfeccionado métodos nuevos: tales innovaciones se deben á personas de agena profesion que aman la agricultura, que la exáminan con atención, y que juntan á sus muchos conocimientos la costumbre de meditar. A sus cuidados, á su zelo, y á su constancia se han debido los adelantamientos que hoy consigue en Europa, y que serán cada vez mayores, al paso que el Gobierno le conceda una justa y bien entendida libertad y proteccion. 1

## ARTES Y ECONOMÍA DOMÉSTICA.

*Arte de hacer xabon en las fábricas y en las casas particulares.*

A fines del año de 1793 se experimentó en Francia grande escasez de xabon, porque el furor de las facciones habia obligado á varios fabricantes á abandonar sus fábricas, singularmente á los de Marsella que proveian de excelente xabon al comercio interior y exterior de la República. El precio excesivo á que subió entonces este género excitó la codicia de muchos emprendedores que establecieron apresuradamente malas fábricas, y distribuian xabones tan adulterados, que el Gobierno se vió en la necesidad de publicar el método que debe seguirse en este arte, así para dirigir á los fabricantes de buena fe, como para poner á los consumidores en estado de conocer los fraudes de los falsificadores.

1 Rozz. art. agricult.

Con el mismo fin se apresura nuestro zeloso gobierno á publicarlo en España, no menos que para animar á la fabricacion de un género tan indispensable que escasea mucho entre nosotros, y cuyo arte no ofrece dificultades, singularmente en este reyno en que abundan las primeras materias, y á vista de la descripcion que vamos á dar, y que debemos á tres químicos célebres<sup>1</sup>, reducida á examinar los principios de que se compone el xabon, la combinacion de ellos, los diferentes métodos con que se labra, y los resultados que presenta la experiencia en las diversas calidades del xabon, conforme á la naturaleza de las materias primeras empleadas para prepararlas.

## SECCION PRIMERA.

### Teórica de este arte.

Quando una tela está impregnada de aceyte ó grasa no es posible lavarla con agua sola, que no disuelve las sustancias mantecosas ú oleosas, ni se mezcla con ellas para poderlas llevar consigo; y así es necesario valerse de otras sustancias que se combinen con ellas, haciéndolas disolubles en el agua: estas se conocen con el nombre de álcalis<sup>2</sup>, de los quales vamos á dar una explicacion, advirtiéndolo primero, que solo trataremos de los fixos, que son los que se emplean para hacer xabon.

Estos álcalis no se encuentran puros, ni existen en la naturaleza sino combinados con otros cuerpos, de los quales es menester separarlos. Hállanse en las cenizas de los vegetales y animales, en algunas tierras y manantiales, en la sal comun ó marina &c.; pero con propiedades muy distintas, aunque tienen la comun de combinarse con los aceytes

<sup>1</sup> Darcét, Pelletier, y Lelievre, todos del Instituto nacional de Francia.

<sup>2</sup> Voz con la qual los árabes conocian la sal que sacaban de las cenizas de la planta llamada ahora por nosotros *barrilla*, y por ellos *kali*, nombre que todavia se conserva en botánica, pues Linneo la denomina *salsola kali*. Aplicóse despues para significar todas las sales que en el dia distingue la química con el nombre de álcalis.

tes y grasas : combinacion que llamamos xabon. La diferencia en sus propiedades hace distinguir dos especies de álkalis fixos , á saber :

Alkali vegetal ó Potasa , y

Alkali mineral ó Sosa.

El álkali vegetal se llama así, porque se extrae de las cenizas de los vegetales , haciendo pasar agua por ellas , la qual sale lexía , que despues se concentra evaporándola al fuego al ayre libre en calderas de hierro colado ú otras vasijas adecuadas : á este álkali , que regularmente queda negro y sólido , se le da en el comercio el nombre de *salino*, que calcinado despues al fuego , pierde el color y queda blanco , y entonces se le llama *potasa*. <sup>1</sup>

Las cenizas de las heces ó rasuras del vino suministran un álkali vegetal que se considera muy puro , al qual en el comercio se da el nombre de *cenizas graveladas*.

La sal de tártaro de que se hace freqüente uso en la medicina , es tambien un álkali que se consigue por la combustion del tártaro ó rasuras del vino.

La sosa ó álkali mineral tiene este nombre porque se ha creído ser un producto del reyno mineral.

La sosa que se encuentra en el comercio es casi toda de Alicante , y de la costa del reyno de Murcia ; pero la de Alicante es la mas estimada. Se consigue la sosa de las cenizas de plantas marinas del mismo modo que hemos dicho del salino.

La barrilla de la costa de Alicante y Murcia es una planta que suministra excelente sosa. <sup>2</sup>

El salicor ó salicornia que se cultiva en Francia en las costas del mediterraneo , y en España en la Mancha , y otras partes , da una sosa de buena calidad.

Tambien se encuentra el álkali mineral en el comercio

<sup>1</sup> Vease el arte de fabricar el salino y potasa , traducido del francés de orden superior por Don Juan Manuel Munarriz , Capitan del Real Cuerpo de Artilleria : Segovia 1795 : Imprenta de Espinosa.

<sup>2</sup> No debe confundirse la sosa con la barrilla , pues por sosa en quimica se entiende el álkali mineral mas puro ; y por barrilla las cenizas de una planta , que tambien se llama barrilla , de la qual se extrae por lo regular la sosa.

cio con el nombre de cenizas de Levante, las cuales vienen de Trípoli, Siria y San Juan de Acre, y con el de natro que traen de Egipto.

Ultimamente se obtiene la sosa por medio de la descomposicion de la sal comun ó marina, la qual, como hemos dicho, no es otra cosa que una combinacion de la sosa con otra sustancia que se llama ácido muriático, *ácido marino*, ó *espíritu de sal*. Ya se han puesto en práctica los medios para separar estos dos principios, y conseguir por mayor la sosa pura, sobre lo qual los mismos sabios, á quienes debemos este artículo, han publicado los importantes descubrimientos hechos hasta aquí.

Las variedades y diferencias que se encuentran en los álkalis fixos nacen de la mezcla ó combinacion de varias sustancias vegetales, cuya mayor ó menor cantidad constituye lo que se llama mala ó buena calidad de potasa ó de sosa.

Si los cuerpos extraños que se hallan en los álkalis son indisolubles en el agua, bastará para separarlos disolver á éstos en el agua, y filtrarla para que aquellos queden sobre el filtro, ó dexarla posar para que baxen al fondo de la basija: despues se evapora esta disolucion hasta sequedad, con lo qual se consiguen dichos álkalis en el estado concreto; pero si las sustancias estrañas son sales solubles en el agua, entonces no pueden separarse por estos medios, y se recurre á otro método para lograr su separacion.

La sosa y la potasa aunque se las separe de las sustancias terreas y salinas de que acabamos de hablar, se hallan regularmente saturadas de otra sustancia que les impide su combinacion con los aceytes y grasas: á esta sustancia la llaman *ácido carbónico*, del qual es necesario separar á los álkalis para dexar libre su tendencia á la combinacion con los aceytes y grasas. Para este fin se usa de la cal, que teniendo con el ácido carbónico una afinidad y tendencia á la combinacion mas fuerte que con la potasa y sosa, les quita este ácido, y las dexa libres. Reducidos así los álkalis á su estado de pureza, y gozando de toda su tendencia á la combinacion con las grasas, se conocian antes

tes con la denominacion de *álkalis cáusticos*, y creían los antiguos que la cal suministraba un principio á los álkalis que les daba mayor energia; pero está bien demostrado en el día que la cal no hace otra cosa que libertarlos de una sustancia extraña que embota su accion. Así que la cal es indispensable para la fabricacion del xabon; pero no debe creerse que llega á ser parte constituyente de él, pues su verdadera funcion es la de disponer los álkalis á la combinacion con los aceytes ó grasas. Mas adelante se hallará el método práctico de emplearla. Unicamente observaremos aquí que la cal se deteriora permaneciendo expuesta al ayre, y que quando se quiera conservar toda su actividad, es preciso guardarla en vasijas tapadas, en cuyo caso mucho menor cantidad de cal surtirá el mismo efecto.

Volvamos á nuestro asunto, y supongamos que se trata de despojar á una tela ó tejido del aceyte ó grasa de que está impregnado: lo mas sencillo que se presenta es combinar este aceyte ó grasa con un álkali, para que siendo esta combinacion soluble en el agua pueda separarse mediante la lavadura. El uso de la ceniza en las lexias ó coladas para blanquear la ropa blanca no tiene otro fin, pues el agua al atravesar la ceniza se apodera del álkali, y disuelto en ella pasa por la ropa blanca: en esta operacion se combina el álkali con las sustancias grasientas que encuentra, y las dispone para que el agua las disuelva y lleve consigo fuera de la vasija en que se hace la colada. Pero el uso inmediato de los álkalis puros tiene varios inconvenientes.

La proporcion en que se han de emplear los álkalis es difícil de señalar mayormente para la clase de los operarios encargados de los *desengrasas*. Si esta proporcion es excesiva, las telas ó sustancias, de qualquiera naturaleza que hayan de desengrasarse ó lavarse, se quebrantan y alteran, y aun quando se use de la dosis conveniente con la mayor exactitud, todavia tienen los álkalis el inconveniente de comer los colores, destruir las sustancias animales, como la lana y seda, ponerlas asperas, y comunicar á la ropa un color roxo.

El xabon ademas de estar exento de los inconvenientes que

que nacen del uso inmediato de los álkalís, y de llenar tambien como estos el objeto de formar combinaciones con los aceytes y grasas solubles en el agua, apenas altera los colores, comunica á la ropa blancura y suavidad, y no debilita la calidad de las sustancias, ni las quebranta aunque sean animales como la lana y seda. El xabon reune, pues, todas las calidades que se desean para conseguir el desengrase de las materias vegetales y animales. Hay dos especies de xabon: el sólido ó duro que se usa comunmente, y el blando de que se hace gran consumo en los banos, lavaderos de texidos, hilos de lana &c. <sup>1</sup>

Se consigue la primera especie quando se emplea la sosa, pues la potasa solo da xabon blando. Hasta el sebo, que naturalmente es sólido, combinado con la potasa dá el xabon blando.

Se ha creído é impreso que era posible lograr con la potasa xabon duro, añadiéndole una porcion de sal comun, *muriate de sosa* que llaman. Los autores de este artículo queriendo averiguarlo, convirtieron en xabon tres libras de aceyte de olivas por medio de la potasa, y obtuvieron seis libras de xabon blando que tenia la consistencia de la manteca: disolvieron despues seis libras de *muriate de sosa* (sal) en suficiente cantidad de agua, mezclaron con el xabon una parte de dicha disolucion; pusieron á hervir esta mezcla cuidando de moverla sin cesar, y continuaron añadiendo poco á poco toda la disolucion. Despues de hervir dos horas la apartaron del fuego, y la dexaron enfriar. Por este medio consiguieron un xabon muy duro, y ocupaba el fondo de la vasija una cantidad bastante grande de sal que se habia juntado en él por falta de agua para tenerla disuelta. Separaron el xabon, lo derritieron en una porcion de agua, y lo vaciaron en otra vasija. El xabon conseguido por este medio era sólido, blanco, de un olor grato, y reunia todas las calidades del xabon hecho con el aceyte de olivas y la sosa.

Pa-

<sup>1</sup> Muchos usan en sus casas del xabon blando con el mismo efecto que el duro. En Andalucia es bastante comun el poner blando aun el mismo xabon duro para lavar medias y ropa fina.

Para venir en conocimiento de lo que sucede en esta operacion, es preciso tener presente que el muriate de sosa ó sal comun, se compone de dos principios, el ácido muriático por una parte, y la sosa por otra. Tambien debe saberse que la potasa tiene mas tendencia á la combinacion con el ácido muriático, que la misma sosa. Esto supuesto quando se agrega muriate de sosa al xabon de base de potasa, el ácido muriático dexa la sosa por unirse con la potasa, la qual por su parte se separa del aceyte, con el qual estaba unida formando xabon. Esta primera combinacion produce el muriate de potasa. La sosa libre del ácido muriático pasa á combinarse con el aceyte, y esta segunda combinacion produce el xabon de base de sosa: por consiguiente es natural que este xabon, presente los mismos caracteres, que el que se consigue por medio de la union directa de la sosa con el aceyte.

Se ha logrado un xabon muy duro con el sebo, comenzando á mezclarle con lexía de potasa, y concluyendo con lexía de sosa. Esta observacion habia hecho creer que el uso de la sal ó muriate de sosa, era indispensable para conseguir xabones sólidos, aun quando su fabricacion se hubiese verificado por medio de la sosa. Los mismos sabios que hemos citado, se han asegurado con muchos experimentos que el uso de la sal es accidental y no esencial, pues sin emplearla han conseguido xabones duros, y de buena calidad. Sin embargo, veremos mas adelante que se usa del muriate de sosa en las fabricas grandes; y su efecto es acelerar la separacion del xabon y del líquido agüoso que ha servido para conocerle. Vease aquí el modo: el agua tiene mayor tendencia á la combinacion con la sal que con el xabon: consiguientemente dexa al xabon para apoderarse del muriate de sosa y disolverlo: entonces el xabon, que el agua tenia en estado líquido, se halla libre, y se presenta á la vista como una pasta llena de grumos ó granos, y este es el objeto del uso de la sal ó muriate de sosa en la fabricacion del xabon.

No todos los aceytes son igualmente adequados para la fabricacion de los xabones sólidos. Los experimentos de los autores de este artículo, han hecho ver que pueden

clasificarse con corta diferencia del modo siguiente, colocando primero los mas apropósito para producir xabones de buena calidad, y los demas á continuacion segun su orden.

## I.

Aceyte comun ó de olivas y de almendras dulces.

## II.

Aceytes animales, como el sebo, gordura, manteca y unto de caballo.

## III.

Aceytes de colza <sup>1</sup> y de nabina.

## IV.

Aceyte de fabuco y de simiente de adormideras blancas. <sup>2</sup>

## V.

Aceyte de ballena. <sup>3</sup>

## VI.

Aceyte de cañamones.

## VII.

Aceytes de nueces y de linaza.

En la tercera seccion se hablará mas circunstanciadamente acerca de la naturaleza de los xabones duros que resultan del uso de las diferentes especies de aceyte.

Los aceytes de cañamones, colza, nabina y linaza se

<sup>1</sup> Especie de berza ó col (*brassica campestris* de Linneo) que se cultiva en los Países Baxos especialmente en Lila, y de la qual se sacan muchas ventajas así para alimentar al ganado vacuno y lanar, como para extraer por expresion de su semilla un aceyte de que se hace gran uso para preparar los cueros, y formar xabon negro para batanar los texidos de lana. Es de desear que nuestra agricultura saque partido de planta tan útil. En otro número daremos el método de cultivarla.

<sup>2</sup> De este aceyte se hace mucho consumo en las provincias septentrionales de Francia, no solo para luces sino tambien para las comidas. Como el nombre de aceyte de adormideras le hubiera desacreditado, se le llamó *aceyte de clavel*, y con este nombre se gasta mucho en Francia. A la agricultura de muchas provincias de España convendria infinito el cultivo de esta planta.

<sup>3</sup> Los aceytes de esta clase, y de la precedente necesitan mezclarse con el de olivas ó con aceytes animales.

usan mas para hacer xabon blando que duro. Los holandeses se sirven tambien del aceyte de ballena y de otros pescados ; pero los xabones que consiguen tienen un olor muy desagradable , y son de inferior calidad á los de fábrica francesa , donde se tiene el mayor cuidado en no hacer uso de esta especie de aceytes , á fin de conservar la superioridad que gozan en el comercio.

Para que el aceyte pase al estado de xabon , se preparan las lexías alcalinas cáusticas de diversa fortaleza. Las mas débiles señalan desde quatro á ocho grados en el areómetro <sup>r</sup> y las mas fuertes desde 18 á 25 : se comienza la mezcla con el aceyte y lexía mas floxa ; se calienta hasta que hierva ; se ha de mover la mezcla sin cesar para multiplicar los puntos de contacto , y facilitar la combinacion ; se continua añadiendo lexía , pero tomándola siempre un grado mas fuerte , y se mantiene á el mismo grado de calor la mezcla , que al principio tiene un aspecto como de leche , y al paso que la combinacion se va efectuando adquiere poco á poco mas consistencia ; finalmente se divide en dos partes de las quales la una es un líquido aqüoso , y la otra es la sustancia xabonosa baxo la forma de una masa granuxienta. En la segunda seccion se verá como se continua elaborando esta sustancia para conducir la al estado del xabon que se halla en el comercio , pues nuestro fin no es otro que el demostrar aquí sumariamente como se verifica la combinacion de los aceytes con los álkalis. Se habrá advertido que hemos elevado la temperatura de su mezcla hasta que llegue á hervir , pero esta circunstancia no es absolutamente necesaria , en atencion á que , como veremos mas adelante ; se puede labrar xabon al temple de la atmosfèra , lo que se llama hacer *xabon en frio*. Exâminaremos asimismo , y resolveremos la

<sup>r</sup> Instrumento de la mayor utilidad para medir el grado de concentracion de varios líquidos : es utilísimo para muchas fábricas : su descripción y uso se hallan en los elementos de Farmacia de Baumé traducidos ultimamente al castellano.

Alguna vez hablaremos de él determinadamente para animar á los artistas á que lo construyan en España y no dependamos de los extrangeros en un artículo tan importante.

la cuestión : si será económico preferir la fabricacion sin fuego ó con él.

En la misma segunda seccion se encontrará el método de preparar las lexías alcalinas de que acabamos de hablar, y nos ceñiremos aquí á dar las proporciones que han de servir de regla para el uso de la cal, y para conseguir por medio de las lexías un álkali puro enteramente libre de ácido carbónico, y por consiguiente dotado de toda su causticidad.

Para cien libras de barrilla del comercio, se necesitan de 20 á 25 libras de cal, pero la cantidad de 20 libras es por lo regular suficiente. Con las lexías procedentes de esta cantidad de barrilla pueden convertirse en xabon 120 libras de aceyte de olivas : y de todo esto resultan 200 libras de xabon.

*Resumen.*

Barrilla del comercio. . . . .	100 libras.
Cal viva. . . . .	20
Aceyte. . . . .	120
	<hr/>
Xabon producido. . . . .	200.

Para hacer cáustica la potasa del Norte, conocida con el nombre de Dantzick, los xaboneros de Flandes y de Picardía usan de la cal viva en la proporcion de 80 libras para 100 de potasa.

El xabon luego que se acaba de hacer, contiene una cantidad de agua considerable, á la que debe darse tiempo para que se evapore, conservando el xabon al ayre en un parage seco. Los fabricantes fieles y honrados que aprecian su reputacion, no venden el xabon hasta que llegue al grado de sequedad conveniente ; pero los pícaros, que no piensan mas que en sus ganancias, sin consultar la buena moral, ni pararse en los medios de enriquecerse, se apresuran á venderlo quando está reciente, y si la falta de compradores les obliga á guardarlo, usan de artificios criminales para evitar la evaporacion, ó restituírle el agua que ha ya perdido por ella ; ó combinan con el xabon mayor cantidad de agua que la que tenia al salir de la caldera. El siguiente cálculo dará una idea de los robos que se cometen en este asunto.

Para que llegue al estado en que se pueda hacer fielmen-

mente esta venta, el xabon hecho con aceyte de olivas debe haber perdido por la evaporacion casi la tercera parte del peso que tenia al salir de la caldera, ó la quarta parte del que tenia quando estaba reciente. <sup>1</sup> El fabricante, que vende este género inmediatamente despues de hecho, roba al consumidor de 32 á 33 por ciento del valor á que se vende el xabon despues de seco, ó 25 por 100 quando se vende antes de secarse.

La analisis química ha dado á conocer, que en el estado de sequedad en que no sale perjudicado el fabricante ni el consumidor, las partes que componen el xabon se hallan en las proporciones siguientes. Supongamos una barra de xabon cuyo peso sea de 1000 libras: tendrá

De aceyte de olivas.....	609 lib.
De álkali puro.....	86
De agua.....	<u>305</u>
Total.....	1000.

La misma barra de xabon al salir de la caldera se compone de

Aceyte de olivas.....	609 lib.
De álkali puro.....	86
De agua.....	<u>637</u>
Total.....	<u>1332.</u>

De suerte que el consumidor que lo hubiese comprado en esta época, hubiera pagado en agua el excedente de 332, que es un perjuicio extraordinario.

Esta cuenta es solo relativa al xabon de aceyte de olivas, pues los resultados son diferentes segun la naturaleza de los aceytes. Mas adelante nos extenderemos sobre este asunto, como tambien sobre otros engaños que se emplean para abusar de la buena fe de los consumidores.

En los números siguientes se expondrán los métodos prácticos para labrar xabon así en las fabricas como en las casas particulares.

<sup>1</sup> En Inglaterra vela la Policía sobre este ramo, cuidando de que no se venda hasta que esté bien seco.