

# MANUAL

DEL

ASPIRANTE Á MAESTRO JABONERO

---

FORMULARIO TEÓRICO-FRÁCTICO

PARA

APRENDER LA FABRICACIÓN DE JABONES  
EN POCO TIEMPO

POR

JOSE GILABERT Y FERRANDO

---

SALAMANCA

IMPRESA DE CALATRAVA

á cargo de Manuel P. Criado.

---

1907

G-F 6016

HESPERIA

LIBROS HISPANICOS

ZARAGOZA

ESPAÑA

DG  
A

MANUAL

DEL

ASPIRANTE Á MAESTRO JABONERO

C-1130064

E.100119

ES PROPIEDAD

# MANUAL

DEL

ASPIRANTE Á MAESTRO JABONERO

---

FORMULARIO TEÓRICO-FRÁCTICO

PARA

APRENDER LA FABRICACIÓN DE JABONES  
EN POCO TIEMPO

POR

JOSE GILABERT Y FERRANDO



SALAMANCA

IMPRENTA DE CALATRAVA

á cargo de Manuel P. Criado.

---

1907



R. 83929





## PROLOGO

---

La fabricación de jabones tiene tal importancia, ya para varias aplicaciones industriales, ya para el uso doméstico, que podemos asegurar que es tan necesaria en la vida como el pan.

Reconociendo esta verdad, muchos autores, sin tener en cuenta más que la parte comercial del asunto, han anunciado pomposamente esas *máquinas-calderas*, de utilidades asombrosas, cuyos resultados prácticos son negativos; así que el público sensato sólo reconoce mérito á los jabones fabricados por los procedimientos antiguos, sí, pero mejorados grandemente por los adelantos de la ciencia y la industria.

Siguiendo la marcha que exponemos en este tratado, tenemos la convicción de que, cualquiera, por torpe que sea, al poco tiem-

po de práctica, podrá fabricar jabones de fuertes rendimientos, y por consiguiente, crearse un porvenir seguro con modesto capital.

Primero hay que fabricar el jabón puro y con limpieza, y después ya pensar en las combinaciones. Pretender al principio una gran ganancia, es un disparate; sólo conduce al descrédito del fabricante.

Es de suma importancia se reconozca que un libro no vale más que otro por el volumen, sino por la calidad; así que, 8 páginas valen á veces más que 80. Este tratado tiene el mérito de la concisión y de la exactitud.

**El Autor.**







## PRIMERA PARTE

---

### ESTUDIOS PRELIMINARES

---

#### CAPÍTULO PRIMERO

##### INSTALACIÓN DE UNA FÁBRICA

**LOCAL.**—Éste, como se comprenderá, ha de estar en relación directa de la importancia de la producción. Las condiciones han de ser: alto de techo y con buenas luces.

En cuanto al que se destine para secadero, ha de ser muy ventilado, fresco sin ser húmedo y que no esté sujeto al calor de la caldera ni del sol.

**CALDERAS.**—Su cabida ha de ser proporcionada á la cantidad de grasa á saponificar; por lo general, 30 litros de grasa, 90 de cabida; es decir, 1 litro de grasa á fabricar y 3 de cabida en total.

Las calderas pueden ser de mampostería,

hierro y madera. A pesar de que las de mam-postería reúnen grandes ventajas, las más generalmente empleadas son las de palastro, y afectan la forma tronco-cónica.

La base menor se sienta sobre el hogar, y la chapa del fondo tiene un tercio, por lo menos, más de espesor que el resto.

Toda caldera para fabricar jabones tiene al nivel de su fondo un cañón ó tubo sangrador con su correspondiente cierre ó llave, que sirve para dar salida á las leñas precipitadas.

Con objeto de que la acción del fuego sea directa en el fondo y no sobre los costados, se hace su asiento perfectamente nivelado en el hogar. La chimenea del hogar debe arrancar de su fondo y con su correspondiente registro para graduar la acción del fuego.

COMBUSTIBLE.— Toda clase de combustible puede emplearse en la calefacción de las calderas; sin embargo, el mejor es aquel que, produciendo una gran cantidad de calórico, haga menos llama.

Los más generalmente aceptables, son: las leñas, el carbón de piedra ó cok y el vegetal. Se ha de procurar la economía, como primera condición.

BATIDERA.— La batidera ó veteador es una varilla de hierro de un grueso proporcionado y cuya longitud es un poco mayor que la de la caldera. Uno de sus extremos termina en un círculo perpendicular á la varilla y el otro con un mango ó manecilla para facilitar su manejo.

Su uso no es otro que mover de abajo á

arriba la pasta jabonosa, facilitando la perfecta unión de los componentes.

**ESPÁTULA.**—Es parecida á la paleta de albañil, de punta redonda, de madera ó hierro, siendo preferida la segunda.

Su uso no es otro que examinar la pasta jabonosa. Por eso las de hierro son preferidas, porque resbala el jabón por ellas con más facilidad.

**PESA-LEJÍAS.**—Tiene por objeto este instrumento ver los grados que marcan las lejías. En agua dulce deben marcar de uno á dos grados.

Consiste en un tubo de cristal con una escala graduada que empieza en 0 y sigue 5°, 10°, 15°, 20°, 25°, etc.

Un tubo de hoja de lata, de unos 30 centímetros de longitud y 3 ó 4 de diámetro, cerrado por un extremo y con una asa por el otro, completan dicho instrumento.

**CANAL.**—Este útil tiene por objeto conducir la pasta desde la caldera á los moldes, así como también facilitar la mejor combinación de las pintas.

Se hacen de madera ó palastro, y su forma suele ser abarquillada ó cuadrada; por uno de sus extremos, el más ancho, se apoya sobre la caldera por medio de unos garfios, y el otro descansa sobre el molde.

Se coloca en posición de plano inclinado, y de este modo resbala el jabón con gran facilidad.

**CAZOS.**—Son unos cubos de mango largo, los cuales sirven para coger el jabón de la caldera y llevarlo á los moldes, así como

también, para evitar las subidas de la pasta vertiéndola de arriba abajo.

LEJIEROS.—Los lejieros, son generalmente cilíndricos y de hierro; sirven para deshacer la sosa caústica con agua.

Es conveniente que tengan una tapa de madera, con el objeto de que no se carbonaten las lejías, en contacto con los agentes atmosféricos.

MOLDES.—Los moldes son de mampostería, madera ó de hierro; son mejores los de hierro, ó los de madera forrados de hoja de lata ó zinc.

Su forma suele ser prismática, y para los jabones de coco afectar la forma tronco-piramidal, de base cuadrada.

Sirven para enfriar la masa jabonosa, después de sacada de la caldera, y por eso reciben también el nombre de cajones refrigerantes.

TRONZADORES.—Son unos alambres de acero, con unas manecillas en los extremos, para no lastimarse las manos; su objeto no es otro que cortar los bloques de jabón y las barras en pedazos.

NOTA.—Los útiles ó aparatos que hemos descrito, son los más indispensables en una fábrica de jabones medianamente montada.

Aparte de esto, se necesitan otros utensilios, como son: báscula, peso, cubos, cuchillos, etc., que el gusto ó práctica del fabricante aconsejan.

## CAPITULO II

### PRINCIPIOS QUÍMICOS

**GLICERINA.**—Es un líquido de consistencia de jarabe, de sabor dulce, color claro ó amarillo, según el procedimiento de extracción. También podemos llamarle principio dulce de los aceites.

Unida á los ácidos esteárico, margárico y oléico, constituye los cuerpos grasos, de donde procede, y está disuelta en las lejías, que resultan excelentes al frabricar los jabones cocidos.

**ESTEARINA** —Es sólida, blanca, sin olor ni sabor, cristaliza en láminas nacaradas y brillantes, puede pulverizarse fácilmente; los álcalis la descomponen en ácido esteárico y glicerina.

**MARGARINA.**—Es blanca, sólida, incolora é inodora; por la acción de los álcalis da glicerina y ácido margárico, mezclado con el esteárico.

**OLEINA.**—Es líquida, incolora é inodora; saponificada, da ácido oléico mezclado con margarina y glicerina.

**ACIDO OLEICO.**—Procede de la fabricación de las bujías esteáricas, como resíduo, y forma jabones espumosos y deterativos, pero conservando el olor de sebo.

**NOTA SOBRE ESTOS COMPONENTES.**—Los aceites y grasas no son más que sales formadas por los ácidos esteáricos, margáricos y oléicos, con la base glicerina. Son, pues, los



cuerpos grasos, la combinación de estos componentes, que según entran en una ú otra proporción, forman los aceites ó las grasas.

---

ÁLCALIS.—En general, tienen solubridad mayor ó menor en el agua, sabor acre y picante y cambian la mayor parte de los colores vegetales, neutralizando los ácidos, con los cuales forman sales.

La mayoría de los álcalis dan jabones insolubles; sólo la potasa y sosa los dan solubles.

Los óxidos sodio y potasio, son muy parecidos, en cuanto á sus propiedades químicas; son muy cáusticos y tienen la propiedad de formar jabones solubles en el agua, cuando se hallan en combinación con los ácidos grasos

Sin embargo, cada uno tiene sus propiedades especiales que les hacen distinguir perfectamente. Mientras la potasa cáustica, expuesta al aire, atrae de él la humedad y se liquida, la sosa cáustica se cubre de eflorescencia, necesitando un aire muy cargado de humedad, para liquidarse algo.

Combinados la potasa y la sosa con los ácidos sulfúrico y clorhídrico, resultan de la potasa sales muy secas que se distinguen por su sabor amargo, mientras que la sosa, las produce de sabor salado, con mucha agua de composición.

CAL.—La cal viva que se encuentra en el comercio, es la misma que se emplea para la preparación de las lejías.

Calcinando la piedra caliza, por procedimientos que no son de este lugar, se obtiene lo que llamamos cal viva.

La calidad de la cal depende de la piedra que se ha obtenido y del esmero ó procedimiento empleado para ello.

Para emplearla en la formación de la sosa cáustica, es necesario apagarla antes y de esta forma es como se emplea.

No se crea, por eso, que la cal sirve para adulterar los jabones; nada más lejos que esto, sólo es necesaria para la fabricación de sales cáusticas, para volver las lejías acarbonatadas cáusticas.

Disuelta y apagada en una cantidad proporcional de agua hasta tomar la consistencia de una gacha clara, la tendremos en condiciones de volver cáusticas las lejías carbonatadas.

NOTA.—Estudiados estos tres elementos principales de las lejías, sólo nos resta manifestar que, aunque hubiésemos podido decir más sobre ello, hemos creído que es lo suficiente para que el principiante se haga cargo de los fenómenos de la fabricación de jabones.

## CAPÍTULO III

### CUERPOS GRASOS

ACEITE DE OLIVA.—Es el líquido que se obtiene por presión de la aceituna, fruto del olivo.

Después de triturada en la prensa la acei-

tuna y extraído el primer aceite, que es el mejor, la pasta se humedece con agua caliente y se exprime una segunda y hasta tercera vez.

Generalmente, los aceites de la primera y segunda presión, se mezclan y son los que sirven para los usos domésticos. Los de segunda y tercera presión, se emplean para la fabricación de jabones.

ACEITE DE ORUJO.—Los residuos de la tercera presión de la aceituna, son los buenos; de éstos se extrae todavía un aceite más inferior, conocido con el nombre de orujo.

TURBIOS Ó BORRAS.—Son los posos del aceite que se depositan en el fondo de las vasijas, compuestos de sustancias extrañas ó impurezas de aquél, formando una masa mucilaginosa.

Se aplican á la fabricación de jabones, pero particularmente para la producción de la tinta natural.

ACEITE DE ALGODÓN.—Este se obtiene de la semilla del algodónero de la India; es de color amarillo-rojo, que por el reposo, toma el color amarillo-claro.

ACEITE DE SÉSAMO.—Este se extrae por presión de la semilla sésamo; su color es blanco-ambarino y se vuelve amarillo cuando se va enranciando.

ACEITE DE CACAHUETES.—Se obtiene también por presión de las semillas de cacahuetes; es de gusto agradable cuando se extrae en frío, y de color amarillo, gusto y olor desagradable cuando en caliente.

ACEITE DE COCO.—Esta grasa se produce de la nuez de coco, fruto del cocotero, espe-



cie de palmera. Tiene la consistencia de manteca y de color más ó menos blanco, según la procedencia; recién extraído tiene olor y sabor muy agradable, pero se enrancia con gran facilidad.

Se hace su extracción por trituración y presión en frío y caliente. La mejor clase es la de Ceylán.

ACEITE DE PALMA.—Es parecido al anterior, pero de un color anaranjado-oscuro, que decolora con el tiempo y se extrae de una especie de palmera.

ACEITE PALMISTE.—Al hallarse el aceite de palma en estado de decoloración, recibe el nombre de palmiste.

SEBO.—Esta grasa es de una gran importancia en la industria jabonera, no sólo para la elaboración de los jabones ordinarios, sino para los de tocador.

Reciben el nombre de sebos las grasas de vaca, buey, carnero, ovejas y reses cabrías, que se encuentran en los riñones y entre la carne de estos animales; el mejor es el de riñonada.

En el comercio se encuentra el sebo en rama y fundido; el primero es preferido, pues como en aquél todo se adultera, el fabricante tiene que proceder á analizar y purificar el segundo.

OBSERVACIONES.—El jabón fabricado con aceite de olivas solamente y lejías de sosa cáustica, son quebradizos y muy duros; tienen el corte áspero, granoso y es hasta difícil partirlo cuando lleva mucho tiempo fabricado. Se puede obviar este inconveniente y obtener un jabón menos duro y corte más

fino, mezclando al aceite de oliva alguno de sésamo, coco ó sebo.

Los jabones que se obtienen con el aceite de orujo tienen el color verdoso y su composición es aproximadamente la del aceite de olivas.

Siendo los turbios ó borras los posos del aceite de oliva, los jabones con ellos elaborados son muy apreciados del público y contienen mucha grasa saponificable.

Con el aceite de algodón también se fabrica un jabón blanco, pero menos duro que el de olivas; por eso es conveniente mezclarlo con otra grasa.

El aceite de sésamo produce jabones muy blandos; así que hay necesidad de mezclarlo con el de oliva, coco ú otra grasa, á fin de que les dé más consistencia.

El de cacahuets saponifica con lejías de sosa, produciendo un jabón de menos dureza que el de olivas, aunque es muy blanco, suave y de agradable olor.

Los jabones fabricados con aceite de coco, resultan excesivamente blancos y espumosos y duros, á pesar de retener gran cantidad de agua. Mezclados con otras grasas, producen muy buenos jabones.

Siendo de condiciones parecidas al aceite de coco los de palma y palmiste, lo que hemos dicho para el primero, queda expuesto para los últimos.

Los fabricados con sebo, aunque tienen mucha dureza y son muy blancos, el público sólo los acepta cuando se mezcla dicha grasa con otras, que evite el que se gasten tanto.

NOTA.—Aparte de los aceites y grasas que

hemos descrito, hay otras que también se emplean en la fabricación de los jabones ordinarios, pero tienen tan poca aplicación, que nos abstenemos de enumerarlos.

Sólo la manteca de leche, cuando está enranciada y la de cerdo, sirven para los jabones de tocador; pero éstas aún en pequeña escala.

## CAPÍTULO IV

### CUERPOS ALCALINOS

**SOSA CÁUSTICA.**—El carbonato de sosa ó sal sosa, se encuentra en la naturaleza con gran abundancia, pero la mejor que se exporta á Europa, viene de Egipto; dos lagos en dicha región, que son dos grandes fuentes, son las que nos proveen de ella.

Las lejías para la fabricación de jabones, no pueden prepararse con sólo el carbonato de sosa; es de absoluta necesidad emplear la cal para hacer la lejía cáustica, es decir, privarla de ácido carbónico.

Sería el carbonato de sosa el más conveniente para hacer una buena lejía cáustica, pero siendo la producción natural insuficiente para el consumo, se ha tenido que recurrir á la sosa artificial.

Esta se encuentra en el comercio en ci-

lindros de hierro y en barricas de madera perfectamente cerradas; la sosa cáustica que contiene las barricas de madera en forma de ladrillos, es más concentrada, pero más cara, por cuya razón se gasta más la contenida en los cilindros para la fabricación de jabones.

El aire húmedo produce la delicuescencia de la sosa cáustica absorbiendo el ácido carbónico, por lo que se debe tener cuidado de no exponerla á este inconveniente.

La sosa cáustica, disuelta con agua fría, provoca una elevación de temperatura.

POTASA.—Así como el sodio es el elemento metálico de la sosa, el potasio lo es de la potasa.

La base de la fabricación de los jabones blandos, es el óxido de potasio; pero como ni el potasio ni el óxido de potasio se encuentran solos, sino combinados á otros cuerpos, hay precisión de extraer este producto de aquéllos que lo contienen.

La ceniza es la materia primaria para la fabricación de la potasa, principalmente la producida por la combustión de los árboles; de ahí que la extracción de la potasa se efectúa, generalmente, en los países en donde abundan los bosques.

Las mejores y más abundantes en potasa son: las cenizas de la cepa y sarmiento de la vid, del orujo de la uva, las hojas de las patatas, cañas y hojas de maíz; los tallos y hojas de los guisantes, habas, habichuelas, etcétera.

Las plantas contienen más potasio que la madera de los árboles y que las hojas, ramas

y aros exteriores del tronco; son más ricos en potasio que el corazón.

Las potasas toman el nombre del sitio de que proceden; las encontramos en el comercio con los nombres de Toscana, Alemania, Rusia, América, etc.

Aunque tienen diferentes colores, la que más comúnmente empleamos es la blanca, como es la de Alemania, pero la más usada es la de Toscana.

Los vegetales que producen la ceniza son quemados en hogares ó en hornos destinados á este objeto; recogidas las cenizas, se ponen á lejiviar con agua en vasijas de barro cocido, madera ó en filtros de hierro.

Todas las potasas, ó sean carbonatos de potasa que se encuentran en el comercio, pueden ser cáusticos tratados con cal, como ya se ha dicho muchas veces.

De América viene una potasa que tiene parte de causticidad, lo cual se prepara mezclando la ceniza con la cal hidratada.

## CAPÍTULO V

### MATERIAS ADULTERANTES

COLOFONIA.—Reciben el nombre de resinas los productos obtenidos de los pinos y abetos, sometiendo á la destilación las trementinas de estos árboles.

Por la destilación de las mismas, se con-

siguen los ácidos esenciales, cuyos residuos toman el nombre de colofonias, las cuales son más ó menos transparentes, según el esmero en la extracción.

La colofonia, lejos de perjudicar á los jabones, les favorece mucho, y en algunas clases de éstos es indispensable; vuelve los jabones más espumosos, sin quitarles nada de su resistencia al lavado.

La colofonia no es más que una resina, pero fabricada y preparada con más esmero. La colofonia es más clara y más transparente que la resina.

La colofonia, aplicada á los jabones, les comunica un bonito color dorado más ó menos intenso, según la cantidad adicionada.

Esta materia, aplicada á los jabones en cantidades que no pasen de un 20 por 100 de grasa saponificada, no se puede considerar como adulteración, sino que ella misma forma una masa jabonosa blanda.

**SILICATO.**—Se obtiene de la sílice que contiene el cuarzo, por medio de operaciones químicas, en combinación con las sales de sosa ó potasa, según se quiera obtener silicato de sosa ó silicato de potasa.

Es una especie de gelatina, formando al caer una hebra larga y fuerte que le impide precipitarse con la prontitud de otro cualquier líquido.

Esta materia adulterante, lejos de perjudicar á los jabones, usada con prudencia, los mejora; es deterativo como el jabón, muy suave y espumoso, y aparte del aumento de peso, presta al jabón más brillo y consistencia que tiene por sí solo.

El silicato de sosa neutro tiene una densidad de 140°; se encuentra en el comercio de menor graduación, pero no es conveniente emplear este último.

FÉCULAS.—La fécula de patatas y las harinas de maíz, centeno y almidón, también se emplean en la adulteración del jabón. No se debe exceder de un 8 ó 10 por 100 de la grasa saponificada con esta adulteración.

CARNAHUBA.—Viene á ser una cera vegetal que se obtiene de las hojas de la palmera del Brasil.

Es dura y quebradiza, sirviendo para el rápido endurecimiento del jabón; evita las eflorescencias cristalinas en los jabones mal elaborados, que tanto les afea.

KAOLIN, TALCO Y BARITA.—Son falsificaciones tan groseras y de tan poca utilidad, que muchas fábricas se han desacreditado por hacer uso de ellas; por consiguiente, nos abstenemos de describirlas y ocuparnos de ellas.

NÓTA.—Las adulteraciones, como se comprende muy bien, tienen por objeto aumentar el rendimiento del jabón y disminuir su precio en el mercado.

No debe hacerse uso de ellas hasta tanto que el fabricante no sepa hacer jabones perfectos con grasas puras.

Tienen las adulteraciones un grave inconveniente, y es que si la cochura no sale bien y hay necesidad de refundirla, se precipitan aquéllas al fondo de la caldera y luego es difícil el que vuelvan á trabarse con la pasta.

La colofonia y el silicato sí es fácil que



se unan en la refundición, pero no así las demás materias, y en particular las harinas y féculas. Por esta razón, las dos primeras son las únicas que se pueden admitir ventajosamente.

## CAPÍTULO VI

### MATERIAS AUXILIARES

PRELIMINARES.—En jabonería se emplean ciertas materias que, aunque no necesarias, son muy convenientes. Estas son: los colores y las esencias.

COLORES.—Aunque los colores son más propios de los jabones de tocador, en algunos destinados al lavado, necesitan aquéllos, como son: los moteados, veteados de azul, encarnado, verde, amarillo, etc.

El elemento de coloración puede ser la primera materia, como ocurre en el amarillo con el aceite de palma, pero generalmente el color es una adición que se hace á la pasta en la caldera ó en los moldes.

Además del aceite de palma, que como primera materia da coloración al jabón, existen otras especialmente empleadas en jabones comunes, como son: los borras y aceites que dan más vetas, ó sean los conocidos con el nombre de pinta natural; el aceite de oru-



jo, que produce un jabón verdoso, y por último con el sulfato de hierro, se hace la pinta marsellesa.

Los colores más usuales son: la fuchsina para el color grosella; el bermellón para el encarnado, verde-cromo para el verde; azul de prusia, ultramar ó añil para los azules más ó menos fuertes; amarillo-cromo para los amarillos; azul y bermellón para los morados; azúcar quemada ó tierra siena para el pardo, y el naranja se hace con el bermellón y amarillo.

ESENCIAS.—Estas se emplean en los jabones de tocador. También se usan en los jabones ordinarios para neutralizar el mal olor característico de algunas grasas.

Las más convenientes para los jabones ordinarios, y por consiguiente las más baratas, son: mirbana, melisa, espliego, romero, etcétera.

Por cada arroba de jabón, se toman 50 gramos de la esencia que se trate y con alcohol se echa en la pasta, después del color.





## SEGUNDA PARTE

---

### FABRICACIÓN EN GENERAL DE JABONES

#### CAPÍTULO PRIMERO

##### PREPARACIÓN DE MATERIAS

**SEBO.**—Una vez adquirido el sebo en rama, se procede á fundirlo de la manera siguiente:

Se reduce á pequeños pedazos y se lava perfectamente con agua templada, con objeto de desprender la sangre que contenga, pasando desde luego á fundirlo, cuya operación debe hacerse con fuego moderado; se va colocando en la caldera hasta que ocupe las dos terceras partes de su cabida, agregando cierta cantidad de agua acidulada; bien pronto empieza á derretirse, pasando á ocupar el líquido la superficie y entonces se saca con cazos y se echa en una tina, pasándolo por un calador de crín colocado en la boca de la misma, y en el fondo se precipitarán el agua y las impurezas; transcurrido

algún tiempo y antes que se endurezca, se traslada, por decantación, al depósito.

Los residuos membranosos que quedan sin fundir, vuelven á tratarse por nueva agua acidulada, y atacando el ácido, dichas membranas desprenden el sebo completamente.

Muchas veces no es posible adquirir los sebos en rama, en cuyo caso no queda otro remedio que comprarlos fundidos, para lo cual se purifican del modo siguiente:

Se funde el sebo y se cuele por un ceda-  
zo de crín ó lienzo no muy tupido, lo sufi-  
ciente para que con la grasa no pasen cuer-  
pos extraños á ellos; se deja enfriar, y quan-  
do ha solidificado, pasa nuevamente á la  
caldera y con agua se deja cocer algún tiem-  
po, terminando la operación por dejarlo en-  
friar lo más lentamente posible, para que el  
agua se separe y con ella las suciedades que  
la grasa pudiera contener.

**SOSA CÁUSTICA.**—Por cada kilo de sosa,  
resultan uno ó uno y medio de lejía de 30 á  
35 grados. Se hace de la primera graduación  
y luego se va rebajando con agua hasta ob-  
tenerla de la que se precise.

Siendo la sosa cáustica una droga que  
quema las manos, se ha de procurar el co-  
gerla con unas tenazas y se va poniendo en  
una vasija de hierro con agua para que se  
disuelva, lo que se consigue moviendo la  
mezcla con un palo ó varilla de hierro.

Como la lejía en contacto del aire se car-  
bonata con facilidad, es indispensable que  
los depósitos estén siempre tapados.

**COLOFONIA.**—De dos formas se puede mez-  
clar la colofonia al jabón.

La más usada es triturar dicha materia y mezclarla con el jabón, batiendo bien la pasta para la perfecta unión de una con otra; se ha de tener mucho cuidado con el fuego, pues la colofonia siempre tiende á explotarse y agarrarse al fondo de la caldera.

Otro procedimiento, que es muy conveniente practicarlo, consiste en fabricar una especie de jabón en la forma siguiente: Por cada 10 kilos de colofonia, se ponen 5 de lejía á 30 grados en una calderita, y cuando está á punto de ebullición, se va echando poco á poco la colofonia triturada. La ebullición ha de ser lenta, á fin de que la pasta no se queme y tome un color demasiado obscuro; conforme se va fundiendo, se bate la masa con frecuencia. En cuanto la colofonia esté bien fundida, se traslada á la vasija correspondiente hasta que se emplee en los jabones.

AGUA.—Como para la fabricación de jabones se gasta tanta cantidad de este líquido, es necesario tener siempre bastante acopiado.

Ha de ser buena para beber, es decir, potable, pero la mejor es la de lluvia; sin embargo, puede emplearse cualquiera, con tal de purificarla antes con cal.‡

## CAPÍTULO II

### INSTRUCCIONES GENERALES

PRELIMINARES.—Tanto las grasas, como las demás materias que hemos descrito, han de ser de buena calidad, pues ya hemos dicho que ésta influye poderosamente en la bondad del jabón.

Generalmente, por cada 100 kilos de grasa, salen 150 de jabón. El aceite de coco y el de palma admiten más lejías, y por consiguiente el rendimiento puede ser mayor.

Exceptuando los jabones de coco, palma y palmiste, las operaciones necesarias para la fabricación, son: empaste, separación, cocción y lavado ó licuación.

EMPASTE.—Esta operación es la más importante, porque de ella depende la buena marcha de la saponificación; es el primer grado de combinación de la grasa con las lejías.

No es posible fijar la graduación de las lejías de empaste; sin embargo, pueden emplearse las de 10° ó 12° para todas las grasas, excepto en las de coco ó palmiste, que las necesitan de 20 ó 30; si vemos después que la lejía empleada ha sido floja ó fuerte, se corregirá este defecto con pequeños servicios de lejías de 25 grados ó de 3 ó 4 hasta dejar la pasta en condiciones.

Para empastar una grasa, unos maestros empiezan por echar en la caldera la lejía co-

rrespondiente y la grasa á saponificar (todo en frío) y meciendo la mezcla continuamente. Otros lo hacen en caliente, es decir, cuando la lejía principie á cocer, echan la grasa.

También es indiferente que se echen la grasa y la lejía de empaste en pequeños servicios ó que se echen de una sola vez.

Principia por formarse una emulsión, la grasa se ha separado en glóbulos que nadan en la lejía, hinchándose á medida que el empaste adelanta hasta unirse los unos á los otros, formándose una masa lisa y homogénea; mientras se bate y lleva la pasta á la ebullición que se manifiesta por un movimiento tumultuoso. Llegado á este punto, hay que moderar el fuego; la pasta tiene que cocer lentamente para no precipitar la operación.

Al empezar á cocer, sube la pasta produciendo espuma abundante, que disminuye poco á poco hasta su completa desaparición.

Si la lejía empleada fuese fuerte, no se hace la pasta en condiciones, sino que algún aceite desunido nada en la superficie; la lejía queda en el fondo y sube cociendo por entre la grasa sin combinarse con ella, y para conseguirlo, se necesitan servicios de agua clara ó lejías de 2 ó 3 grados, pero en cada uno de ellos una buena batida; lo mismo se hace si la pasta, sin tener aceite suelto, se presentase granuloso. Si fuese la lejía floja, al empezar á cocer la pasta, sube rápidamente y aparece del todo en la superficie; entonces se le añaden servicios de lejías de 20 ó 22 grados en poca cantidad, y batiendo-

la bien hasta conseguir que esté lisa y homogénea.

El empaste quedará terminado cuando la pasta, al caer de la paleta, forme una especie de cinta.

El empaste siempre debe marchar progresivamente y se conseguirá un resultado seguro, con tal de procurar no dar á la pasta un nuevo servicio de lejías sin hallarse combinado el anterior.

Para conseguir un pronto y buen empaste, es conveniente echar raspaduras de jabón de anteriores cochuras al empezar la nueva.

SEPARACIÓN.—Tiene por objeto esta operación extraer de la pasta las lejías débiles y la glicerina que contiene.

Para esto, se echan rociadas de sal, batiendo á cada una de ellas bien la masa jabonosa, con objeto de que se reparta perfectamente por ella; la pasta entonces se corta formando granos y abandonando la glicerina que queda disuelta en la lejía; ésta aumenta en cantidad y disminuye en graduación.

La separación será completa cuando los granos son compactos, separándose unos de otros y la lejía corra con soltura entre ellos, descendiendo al fondo con facilidad.

Conseguido esto, se apaga el fuego, se deja reposar la pasta para que las lejías se precipiten al fondo y se efectúa la tercera operación.

SANGRÍA.—Una vez que la pasta haya reposado el tiempo necesario, según la cantidad de jabón y haberse precipitado al fondo

las lejías sobrantes y la glicerina, se abre el tubo sangrador y se extraen aquéllas hasta que salgan mezcladas con la pasta.

La lejía será más ó menos oscura, según la pureza de la grasa que contiene la glicerina en disolución, y es por esto dulce si el empaste y la separación están bien hechos y salada, cuando en este último se empleó demasiada sal.

Esta lejía no debe ser cáustica, ni aun después que se haya efectuado la disolución de la sal en lejía nueva; deberá marcar de 10 á 12 grados.

Cocción.—Esta operación es el segundo grado de la saponificación y en ella debe quedar el jabón completamente saturado.

Se usan lejías fuertes en uno ó más servicios, según la clase de jabón; dando más de un servicio, resultará un jabón más duro, limpio y brillante que cuando á la pasta se le hace un segundo servicio; debe comprenderse que, antes de echar un segundo servicio, deberá sangrarse la lejía del primero.

Para el primer servicio, se echa á la pasta lejía de 16 ó 18 grados, se enciende el fuego, y en cuanto el hervor empieza, se da de cuándo en cuándo un batido, y según la operación va adelantando, se observa que los granos van desapareciendo y con tendencia á unirse; entonces se apaga el fuego, se deja reposar y se sangra la lejía que se ha precipitado al fondo; hecho esto, se añade otro nuevo servicio de lejías de 22 grados y con él cuece el jabón hasta saturarse el álcali.

Si no se quiere hacer más que el primer servicio, después de empleada la lejía de 18



grados, se añaden de cuándo en cuándo rociadas de 22 grados, mientras que se observa que la pasta está floja.

Para dar por terminada la cocción, la pasta debe tener los caracteres siguientes:

El grano ha de ser compacto y bien marcado; la lejía clara y suelta se encuentra en el fondo de la caldera, rompe la pasta al hervir saltando en forma de surtidor, bajando inmediatamente por el mismo sitio por donde salió, formando una especie de embudo en la pasta y quedando el jabón seco en la superficie y formando arrugas y grietas.

Sacando un poco de jabón y comprimiéndole entre los dedos, no debe ser grasiento ni pegajoso, debe separarse en pequeñas hojas delgadas en forma de escamas, que al soplo vuelan de la mano, quedando ésta limpia y conservando olor de jabón cocido.

Sacando un poco de pasta y dejándola enfriar sobre la paleta, se deben unir los granos, formando una masa compacta, y al cortarlo, debe dar un corte liso y brillante.

LICUACIÓN.—Esta operación, que también se llama lavado de la pasta, tiene por objeto quitar al jabón el exceso de causticidad que pudiera tener al fin de la cocción.

No es indispensable; sin embargo, es muy conveniente, porque el jabón queda más perfecto.

Una vez que la cocción presenta los caracteres ya indicados, se apaga la lumbre y se deja reposar la pasta para sangrarla y extraer las lejías precipitadas; éstas se llaman de recocho y tienen de 20 á 25 grados, sirviendo para la separación en otras cocidas.

Hecho esto, se vierten á la caldera lejías de 6 grados en cantidad de un 25 por 100 de la grasa saponificada; se enciende el fuego, y por la acción del calor y frecuentes batidas, recoge la lejía floja la causticidad del jabón; mientras éste se neutraliza, disminuye su fortaleza.

Según adelanta la operación, se añaden, á intervalos de 10 á 15 minutos, pequeños rociados ó servicios de lejía de 2 ó 3 grados ó agua clara, si el jabón ha sido muy cáustico; bien con la lejía, bien con el agua clara, los granos de la pasta se van dilatando, perdiendo consistencia y tendiendo á unirse, y cuando éstos llegan á este estado, se deja consumir la lumbre, reposa la pasta y por fin se efectúa la última sangría y se traslada el jabón á los moldes; esta lejía marcará en caliente de 10 á 12 grados.

## CAPÍTULO III

### JABONES DE ACEITE DE OLIVA

Aceite de oliva . . . . .	20	kilos.
Lejía de sosa á 6° . . . . .	5	"
Lejía de 10° . . . . .	20	"
Lejía de 16° . . . . .	5	"
Lejía de 20° . . . . .	6	"
Lejía de 22° . . . . .	9	"
Sal común . . . . .	0'600	"

EMPASTE.—Se echan en la caldera los 20 kilos de aceite de oliva y los 20 de lejía de

10 grados. Esta unión lo mismo da que se haga en pequeñas porciones que en una sola vez.

Al unirse estas dos materias, toma el aspecto de una emulsión y enseguida se procede al batido sin agitarse, cogiendo la batidera y batiendo los componentes de abajo á arriba, para que, á fuerza de batidos, se mezcle perfectamente el aceite y la lejía.

El tiempo que ha de durar el batido, no se puede precisar, pues unas veces empasta á los 10 minutos y otras á los 30 ó más; de todos modos, cuanto más se bate, mejor; el mucho batido, no es malo; en cambio el poco, sí.

Se conoce que está empastado, cuando á fuerza de batido, del estado líquido pasa al pastoso más ó menos duro; unas veces empasta y se queda como las natillas, y otras veces empasta y se queda la pasta cortada, presentando un aspecto migoso, y las lejías se ven sueltas, en cuyo caso conviene seguir el batido hasta que presente el aspecto de natillas.

Después de bien unidos ambos líquidos, es decir, que el empaste esté hecho, se deja la pasta reaccionar por espacio de dos ó tres horas, como *mínimum*, tapando la caldera.

Transcurrido este tiempo, se procede á encender un fuego moderado y se procura llevar el contenido de la caldera á la ebullición, la cual se sostendrá, por lo menos, una hora ú hora y media.

Después se procede á dar un servicio de lejías de 16 grados los cinco kilos que tene-

mos, batiéndose á menudo, con lo cual, la pasta se espesa cada vez más, siendo también más perfecta la unión de los componentes.

Como el estado de la pasta es muy débil, se hincha y sube en términos, que llegaría tal vez á salirse de la caldera; para evitar esto, basta sacar pasta con un cazo y verterla de alto á abajo y moderar la acción del fuego, hasta conseguir que hierva con naturalidad, ó mejor dicho, que el jabón no traspase su límite natural en la caldera.

SEPARACIÓN.—Llegado á este caso, se le van agregando, en pequeños servicios y frecuentes batidos, los 6 kilos de lejía de 20 grados, hasta conseguir que se divida el jabón y que éste resbale con facilidad por la espátula, precipitándose la lejía; si esta operación se retardase, concluída la lejía de 20 grados, se esparcén los 600 gramos de sal común y se bate para que se mezcle bien y disuelva, con cuya operación se conseguirá la separación.

SANGRÍA.—Una vez que la separación se ha conseguido, se apaga el fuego, se deja reposar la pasta como algo más de una hora, se abre el tubo sangrador y se extraen las lejías que se habrán precipitado.

COCCIÓN.—Luego de esto, se enciende de nuevo el fuego y se procede á dar, por medio de otros servicios y frecuentes batidos, unos 8 kilos de lejía de 22 grados.

Con el calor, bien pronto llega á la ebullición, notándose que se desprende de la caldera bastante cantidad de vapor, lo que nos indica que las humedades se evaporan

y que está próximo el término de la operación.

Pasada una media hora ó algo más, se agrega el resto de lejía de 22 grados y se bate, para reemplazar lo que se evaporó; como es consiguiente, el jabón se espesa cada vez más, notándose en la superficie de la pasta por algunos sitios, que hierve la lejía bien clara y á borbotones.

Cuando ya llegamos á este estado, se saca un poco de jabón y tiene que dar las pruebas de haberse terminado la coadura en regla, según hemos dicho en el capítulo II.

Enseguida se apaga el fuego, se deja reposar como una hora, con objeto de que se precipiten las lejías, y se sangran.

LICUACIÓN.—Hecho esto, se vierten á la caldera unos 5 kilos de lejía de 6 grados, se enciende el fuego y por la acción del calor y frecuentes batidas, recoge la lejía floja la causticidad del jabón mientras éste se neutraliza.

Según va adelantando la operación, se añaden, á intervalos de 10 á 15 minutos, pequeñas rociadas ó servicios de lejía de 2 ó 3 grados, ó agua clara si el jabón ha sido muy cáustico; bien con la lejía, bien con el agua clara, los granos de la pasta se van dilatando, perdiendo consistencia y tendiendo, á unirse.

Cuando estos granos llegan á este estado se deja consumir la lumbre, reposa la pasta como una hora y, por último, se efectúa la última sangría.

Después de verificada la expresada última sangría, se traslada el jabón á los mol-

des; bien por medio de los cazos, bien por decantación. A las veinticuatro horas se puede sacar para cortarlo en barras.

## CAPÍTULO IV

### JABONES DE SEBO

Sebo fundido.....	30	kilos.
Lejía de sosa á 4°.....	10'500	"
Id. id. de 10°.....	15	"
Id. id. de 12°.....	9	"
Id. id. de 18°.....	18	"
Id. id. de 22°.....	9	"
Id. id. de 25°.....	cantidad suficiente.	
Id. id. de recocho ó alcalina de 22°.....	12	kilos.

PRELIMINARES.—En una calderita ó vasija cualquiera, se vierten 10 kilos de agua y 600 gramos de raspaduras de jabón; á un fuego lento se van fundiendo las raspaduras, y una vez que lo estén, se echan los 30 kilos de sebo.

Siguiendo este fuego lento, el sebo se separa en pequeños glóbulos, ofreciendo de este modo á la lejía una superficie mucho mayor, que favorece un pronto y buen empaste.

EMPASTE.—En la caldera en que se haya de fabricar el jabón, se ponen los 15 kilos de

lejía de 10 grados y se enciende el fuego. Cuando la lejía empieza á hervir, se mezclan los 30 kilos de sebo, preparando, como hemos dicho, pero separándole el agua, y se le da á la mezcla un fuerte batido; el empaste se verifica y la lejía deshace los granitos del sebo, formando un líquido lechoso, que, según adelanta el empaste, va haciéndose más espeso y opaco.

Cuando la cocción se presenta, se modera el fuego; la pasta hace mucha espuma, la cual va disminuyendo poco á poco, hasta desaparecer por completo por medio de servicios de lejías de 18 grados (1.500 kilos cada vez) y fuertes batidas que se dan de 10 en 10 minutos.

Por la evaporación y estos servicios, habrá adquirido la pasta, después de una hora ó más, algo más consistencia; desde este momento se le dan servicios más pequeños de la misma lejía (1 kilo cada vez), cuidando de no dar uno nuevo antes de que la pasta haya tomado bien el anterior; los servicios continúan hasta que la espuma haya desaparecido por completo; la pasta será espesa y opaca, quedará pegada á la batidera, cayendo en forma de cintas delgadas y brillantes.

Una gota de jabón vertida sobre un cristal ó plato, de manera que se pueda quitar con facilidad, es señal de que está terminado el empaste; en este caso, se apaga la lumbre y deja reposar la pasta para extraerle las lejías.

SEPARACIÓN.—Si hay lejías de recocho, se toman 12 kilos de 22 grados; si no llega á esta graduación, se le añade sal común, has-

ta marcar los 22°. Si no hay lejías de recocho, se toman de 16° y se le agrega sal, hasta conseguir la graduación de 22°.

Se enciende la lumbre y se empieza á dar servicios de lejías de 22, unos 3 kilos cada vez, acompañados de fuertes batidas; á la segunda rociada, el jabón empieza á separarse de la lejía; á la tercera, forma un grano largo, y con la cuarta el jabón queda separado por completo, formando un grano bien marcado, y la lejía suelta corre entre ellos; si éste no apareciese bien marcado, se esparce un poco de sal común, se bate bien para su disolución é incorporación y habremos conseguido una perfecta separación.

Al coger un poco de pasta con la paleta, la lejía corre, dejando el jabón seco; si le cogemos con la batidera, se cae de ella, dejándola limpia; llegado á este punto, se deja reposar la pasta dos horas para que se precipiten las lejías y pueda sangrarse.

Cocción.— Sangrada la pasta, se procede á su cocción, echando en la caldera 9 kilos de lejía de 12 grados y enseguida se enciende la lumbre; cuando empieza á cocer, se le da una prolongada mecida; el jabón se apodera pronto de la causticidad de la lejía y se forma otra vez una pasta gelatinosa; se añaden los 9 kilos de lejía de 22° y se da otra mecida; la pasta se granea y sube la lejía cociendo á borbotones, si bien mezclada todavía con algunos granos de jabón.

Al principiar la cocción, se cubre la pasta de abundantes espumas, que disminuyen conforme el jabón se va saturando de álcali.

Cuantas veces se observe que los granos



tienden á unirse, se les añade una poca de lejía de 25 grados de 700 á 800 gramos; y una vez que se consigue que los granos queden compactos, sigue la cocción hasta que la pasta tiene las señales de jabón cocido.

Una vez que la pasta llega á su punto, se apaga el fuego y se deja reposar unas dos ó tres horas, al cabo de las cuales se sangran las lejías.

LICUACIÓN.—Se vierten en la caldera los 10'500 kilos de lejía de 4 grados y se enciende un fuego moderado; por el calor y continuado batido, los granos del jabón engruesan, haciéndose más fluídos, mientras la lejía sube de grados y disminuye en cantidad.

Con media hora de un calor moderado, puede efectuarse esta operación; se apaga el fuego y se deja reposar la pasta unas dos horas y se sangran las lejías. Después se pasa á los moldes y á las veinticuatro horas se puede cortar en barras.

NOTA.—Este jabón siempre tiene el olor característico de la grasa que lo forma, y para contrarrestarlo se echan esencias de las que hemos descrito como un kilo para la cantidad de que nos ocupamos.

## CAPÍTULO V

### JABONES DE ACEITE DE COCO

Aceite de coco .....	20 kilos
Lejía de sosa de 18° .....	16 "
" " 22° .....	16 "

PROCEDIMIENTOS.—Se echan en la caldera los 20 kilos de aceite de coco y los 16 de lejías de 18 grados; enseguida se enciende la lumbre.

A medida que se va calentando, se aguda la fundición por medio de la batidera y se eleva la temperatura hasta la ebullición; cuando llega ésta, se producen abundantes espumas y sube la pasta.

Cuando estas subidas se presentan, se van dando servicios de lejías de 22 grados, unos 2 kilos cada vez, y fuertes batidas, hasta agotar la expresada lejía. La pasta se presentará líquida y transparente, cayendo de la batidera en forma de cinta.

Llegado á este caso, se saca una poca para probar su causticidad.

Se conoce que el jabón está flojo cuando la prueba enfriada no tiene gusto cáustico y forma una masa poco compacta; entonces se le dan pequeños servicios de lejías de 22 grados y fuertes batidas, hasta conseguir sea de buena consistencia y de un gusto perceptiblemente picante.

Si la muestra enfriada es húmeda, poco

brillante y muy cáustica, el jabón estará fuerte; entonces hay que añadirle un poco de aceite de coco

Una vez que se haya conseguido una buena saponificación, se apaga la lumbre y pasa el jabón al molde, para su enfriamiento. A las veinticuatro horas se puede sacar.

NOTA.—Estos jabones tienen el inconveniente de que, como el aceite de coco es una grasa que admite cuantas lejías de sosa y de sal se la echan, los fabricantes poco escrupulosos abusan de estas propiedades; así que tienen mucha merma y el público sólo los acepta cuando están bien elaborados.

Se consiguen mejores jabones mezclando al aceite de coco otra grasa como la de olivas ó sebo.

Se les puede dar á los jabones de coco un color, más ó menos amarillo, echando un poco de aceite de palma ó palmiste.

## CAPÍTULO VI

### JABONES DE ACEITE DE OLIVA Y SEBO

Aceite de oliva.....	27	kilos
Sebo fundido.....	3	"
Lejía de sosa 12°.....	30	"
" " 16°.....	7'500	"
" " 22°.....	6	"
" " 25°.....	13'500	"

PROCEDIMIENTO.—Se enciende el fuego y se pone en la caldera la cantidad suficiente

de agua para fundir el sebo; se pone éste en pequeños fragmentos; se echa el aceite de oliva y los 30 kilos de lejías de 12 grados.

El fuego sigue moderado; se le da un fuerte batido y se procura llevar el contenido de la caldera á la ebullición, la que se sostendrá una hora ú hora y media,

Pasado este tiempo, se le da á la pasta un servicio de lejías á 16 grados, unos 3 kilos, batiéndose á menudo, con lo que la pasta se espesará cada vez más.

Como el estado de la pasta es muy débil, se hincha y sube, hasta que llega á los bordes de la caldera, si es que no se sale de ella; para evitar esto, basta sacar pasta con un cazo y verterla de arriba á abajo y moderar la acción del fuego, hasta conseguir que hierva con naturalidad.

Una vez llegado á este caso, se le van agregando, en pequeños servicios y frecuentes batidas, los 3 kilos de lejía de 22 grados, hasta conseguir que se divida el jabón y que éste resbale con facilidad por la espátula, precipitándose la lejía; si esta operación se retardase, concluída la lejía de 22 grados, se esparcen los 450 gramos de sal común y se bate para que se mezcle bien y disuelva, con cuya operación se conseguirá la separación, apagándose el fuego.

Después se deja reposar la pasta, así como un par de horas, se abre la llave del tubo sangrador y se extraen las lejías que se habrán precipitado; luego de esto, se enciende de nuevo el fuego y se procede á dar, por medio de otros servicios y frecuentes batidas, 6 kilos de lejía de 25 grados.

Con el calor, bien pronto llega á la ebu-

llición, notándose que se desprende de la caldera bastante cantidad de vapor, lo que nos indica que las humedades se evaporan y que la operación llega á su fin. Pasada una media hora, se agrega el resto de la lejía de 25 grados y se bate para reemplazar la que se evaporó; como es consiguiente, el jabón se espesa cada vez más, saturándose por completo el álcali, notándose en la superficie de la pasta que hierve á borbotones, y si se saca un poco de jabón, da las pruebas que hemos indicado ya, las que nos expresan que la operación queda terminada en regla.

Enseguida se apaga el fuego, se deja reposar como dos horas y enseguida se extraen las lejías.

Efectuado esto, se vierten en la caldera unos 4 kilos de lejía de 6 grados; se enciende el fuego y por la acción del calor y frecuentes batidos, recoge las lejías flojas la causticidad del jabón mientras éste se neutraliza.

Según va adelantando la operación, se añaden, á intervalos de 10 ó 15 minutos, pequeños servicios de lejías de 2 ó 3 grados ó agua clara, si el jabón ha sido muy cáustico; bien con la lejía, bien con el agua clara, los granos de la pasta se van dilatando, perdiendo consistencia y tendiendo á unirse.

Cuando estos granos llegan á este estado, se deja consumir la lumbre, reposa la pasta un par de horas, y, por último, se efectúa la última sangría y se traslada el jabón á los moldes. A las veinticuatro horas se puede sacar y cortar en barras.

## CAPÍTULO VII

### JABONES DE COCO Y SEBO

Sebo fundido.....	12 kilos.
Aceite de coco.....	8    "

#### I

Pueden saponificarse las dos grasas al mismo tiempo derritiéndolas y mezclándolas en la caldera con lejías de 25 grados y operando como se dijo para el coco solo.

Cuando el jabón ha adquirido la dureza necesaria, se vierte al molde. A las veinticuatro horas se puede sacar y cortar en barras.

#### II

También se puede efectuar la saponificación en dos operaciones; en este caso, se principia por saponificar el sebo por el sistema de los jabones de esta clase, y cuando este jabón esté acabado, se pasa de la caldera á un depósito con grifo, por donde puede extraérsele la lejía que se precipite, mientras se elabora el jabón de coco.

Retirada la pasta de sebo de la caldera, se vierte en ella el coco y se saponifica con lejía de 20 á 25 grados, como ya hemos indicado.

Cuando la pasta se encuentre bien neutra, formando un líquido homogéneo y transparente, se mezcla el jabón de sebo poco á poco, cuidando de que no lleve ninguna lejía.

Bajo la influencia de su calor suave, y por medio de algunas mecidas, se hace que la pasta, al principio más espesa, se vuelva más fluída y se sube en la caldera; si esto no se consigue, se le añaden, cada 10 minutos, pequeñas rociadas de lejías de 10 á 12 grados, acompañadas de fuertes batidas, hasta que la pasta tome el aspecto indicado.

Cuando el jabón está líquido, puede elevarse más la temperatura para que venga la cocción y añadir lejía de 20 grados, en poca cantidad, de tiempo en tiempo, hasta que la pasta tenga un gusto picante.

Durante esta última operación, se debe batir y rascar con frecuencia el fondo de la caldera para que no se pegue la pasta.

Una vez terminada la cochura, se apaga el fuego y se vierte, después de un reposo de dos ó tres horas, al molde la pasta.

A las veinticuatro horas, se puede sacar y partir en barras y trozos.





## TERCERA PARTE

### JABONES ESPECIALES

#### CAPÍTULO PRIMERO

##### JABONES MORENOS

###### I

Sebo fundido.....	30 kilos.
Colofonia .....	18 "
Lejía de sosa á 16°.....	40 "
id. id. 22°.....	30 "

PROCEDIMIENTO.—Se enciende un fuego moderado y se vierte un poco de agua en la caldera; cuando esté muy caliente, se agrega el sebo reducido á pequeños cachos para que se funda, para lo cual se van dando algunas mecidas.

Conseguido fundir el sebo, se agregan 30 litros de lejía de 16 grados; se bate, de cuándo en cuándo y se sigue de este modo hasta que se presente la ebullición, que se sosten-



drá durante una hora, poco más ó menos, observando si la pasta se presenta cortada y en granos; si así sucede, se apaga el fuego y se deja reposar como una hora para que se precipiten las lejías y se pueda sangrar; pero si sucede lo contrario, es decir, que el jabón no estuviese cortado, se hace indispensable dar una rociada de lejía de 22 grados, unos 1.500 kilos, con lo que se conseguirá que la pasta esté cortada y en granos.

Verificada la sangría, se enciende de nuevo el fuego, y por medio de varios servicios y fuertes batidas, se invierten los 10 kilos restantes de lejía de 16 grados.

Enseguida se le agregará la colofonia pulverizada; el batido continúa, la pasta hierve con un fuego moderado y la resina se va fundiendo é incorporando, lo que se conocerá con facilidad, pues la pasta toma un color pardo y tiende á subirse.

Llegado á este caso, se van derramando sobre la pasta, poco á poco, el resto de la lejía de 22 grados; á medida que se van haciendo los servicios con esta lejía, la pasta se vuelve más espesa y de un color amarillo muy agradable, y bien pronto se corta y convierte en gruesas partículas, en cuyo caso, se deja de echar lejía, dejándolo después hervir algún tiempo más, para que la cocción sea completa.

Terminada la cochura, se apaga el fuego, dejándolo reposar como dos horas, y después se echa el jabón á los moldes; á las veinticuatro horas se puede cortar en barras.

II

Sebo fundido. ....	24 kilos.
Coco ó palmiste. ....	6 "
Colofonia. ....	18 "
Lejía de sosa á 22° . . . . .	60 "

PROCEDIMIENTO.—Se ponen en la caldera todas estas materias con los 60 kilos de lejía de 22 grados y enseguida se enciende un fuego moderado, que se avivará cada vez más, ayudando con la batidera á que se derritan é incorporen dichas materias.

Al llegar la ebullición, se sostendrá, por lo menos dos horas; en este estado, se observará que la pasta se presenta unida y sin exceso de lejías; en estas dos horas se irán dando, de cuándo en cuándo, fuertes batidas.

Transcurrido este tiempo, se apaga el fuego, se deja reposar la pasta como una hora y se sangran las lejías. A las veinticuatro horas se puede sacar y cortar en barras.

NOTA.—Este jabón no es tan bueno como el anterior; pero por la economía y el poco tiempo que se invierte en la fabricación, es conveniente y de bastante rendimiento.

## CAPÍTULO II

### JABONES DE GOMA

Aceite de oliva.....	10 kilos.
Sebo fundido.....	10 "
Coco ó palmiste.....	10 "
Lejía de sosa á 6 <sup>o</sup> .....	8 "
Lejía de sosa á 12 <sup>o</sup> .....	30 "
" de id. 18 <sup>o</sup> .....	15 "
" de id. 22 <sup>o</sup> .....	15 "

PROCEDIMIENTO.—Se echan en la caldera los 30 kilos de lejías á 12 grados; se enciende la lumbre, y en cuanto la lejía esté caliente, se le agrega el sebo, el cual se funde pasado algún tiempo de hervor. Fundido el sebo, se le añade el coco ó palmiste y el aceite de oliva.

Con un fuego moderado se le da un buen batido y se procura llevar el contenido de la caldera á la ebullición, la cual se sostendrá por lo menos, una hora.

Después se procede á dar un servicio de lejías á 18 grados, unos 8 kilos, batiéndose á menudo, con lo cual la pasta se espesará cada vez más.

Como el estado de la pasta es muy débil, se hincha y sube hasta el extremo de salirse de la caldera; para evitarlo, basta sacar pasta con un cazo y verterla de alto á abajo y moderar la acción del fuego, hasta conseguir que hierva con naturalidad.

Cuando se llega á este caso, se le van agregando, en pequeños servicios y frecuentes batidas, los 7 kilos de lejía de 18° que restan hasta conseguir que se divida el jabón y que resbale con facilidad por la espátula, precipitándose las lejías.

Después se deja reposar como una hora, se abre la llave del tubo sangrador y se extraen las lejías que se habrán precipitado; luego de esto, se enciende de nuevo el fuego y se procede á dar, por medio de otros servicios y frecuentes batidas, unos 12 kilos de lejía de 22 grados.

Con el calor, bien pronto llega á la ebullición, notándose que se desprende de la caldera bastante cantidad de vapor, lo que nos indica que las humedades se evaporan y que está próximo el término de la operación.

Pasada una media hora, se agregan otros 3 kilos de lejía de 22 grados, ó sea el resto que queda, y se bate para reemplazar la que se evaporó, y, como es consiguiente, el jabón se espesa cada vez más, notándose en la superficie de la pasta, por algunos sitios, que hierve la lejía bien clara y á borbotones, y si se saca un poco de jabón, da las pruebas que hemos indicado al tratar del jabón blanco, lo cual nos manifiesta que la operación terminó.

Enseguida se apaga el fuego, se deja reposar como dos horas y se sangran las lejías.

De nuevo se enciende la lumbre y se echan en la caldera los 8 kilos de lejía de 6 grados y por la acción del calor y frecuentes batidas, recoge la lejía floja la causticidad del jabón.

Según adelanta la operación, se añaden, á intervalos de 10 ó 15 minutos, pequeños servicios de lejía de 2 ó 3 grados ó agua clara, si el jabón ha sido muy cáustico; bien con la lejía, bien con el agua clara, los granos de la pasta se van dilatando, perdiendo consistencia y tendiendo á unirse.

Al llegar á este estado, se deja consumir la lumbre, reposa la pasta como hora y media y por último se efectúa la última sangría; á las veinticuatro horas puede sacarse del molde y cortarlo en barras para la venta.

### CAPÍTULO III

#### JABONES CON TURBIOS Ó BORRAS

PRELIMINARES. — Como hemos dicho, las borras ó turbios son las suciedades del aceite y contiene mucha grasa saponificable.

Las borras deben sujetarse á un ensayo para conocer las lejías que necesitan; así, conocida la cantidad de agua que contienen, serán las lejías para que éstas vengan á resultar de 12 grados las de empaste.

Para conocer la bondad de las borras, se prueban antes en la forma siguiente: Se ponen en una sartén 30 gramos de borras que se quieran ensayar; hágase hervir durante un tiempo indeterminado (hasta que se haya evaporado el agua) y se pesa; la diferencia de peso será la cantidad de agua que contenían las morcas.

Su fabricación es la misma que el aceite puro de olivas, si bien la graduación de las lejías ha de ser de 2 ó 3 grados más alta que los fabricados con aquél.

También hay que tener presente que, dadas las condiciones de las borras, cuanto más sangrías se hagan, más purificado resultará el jabón, es decir, más se aproximará su calidad y color al de aceite puro de olivas.

Resultará un buen jabón de morcas ó turbios, mezclándole unas dos terceras partes de sebo en rama; claro es que mejor sería con sebo fundido.

FABRICACIÓN.—Obtenidas las borras y ensayadas, se procederá introducirlas en la caldera con las lejías que sean necesarias; así, pueden ser de 17 grados, ó 18, ó 19, según.

Se enciende el fuego, y según se eleva la temperatura, se dan pequeños servicios de la lejía correspondiente; cuando el hervor se presente, se echa el resto de lejía.

Una vez que se consigue la íntima unión, sigue cociendo, dando á intervalos pequeños servicios de lejía de 18° hasta que la pasta ha tomado la consistencia necesaria.

Llegado á este estado, se van echando servicios de lejías de 22 grados, dando fuertes batidas hasta que los granos se hacen pequeños y la lejía corre suelta por la pasta.

Enseguida se apaga la lumbre y reposa la pasta dos ó tres horas, después de las cuales se sangran las lejías, las que arrastrarán gran parte de la suciedad.

Si se quiere más limpio el jabón, graneada la pasta y reposada dos ó tres horas,

se sangran las lejías y se vuelve á echar á la caldera lejía de 15 grados en cantidad de un 25 por 100 de las borras. Se enciende el fuego y se dan fuertes batidas.

La pasta, que al principio estaba graneada, se hace más fluída; los granos agrandan y tienden á unirse; se apaga la lumbre y con el calor que conserva y tres ó cuatro mecidas, acaba de hacerse gelatinosa.

Llegado á este estado, se sangra otra vez la pasta después de un reposo de dos ó tres horas y se vierte lejía de 18 grados en cantidad de un 20 por 100.

Se enciende la lumbre, y una vez que principie la ebullición, se dan fuertes batidas y se echan pequeños servicios de lejías de 20 ó 22 grados hasta que el jabón quede cocido por completo.

Una vez concluída la cocción, se deja reposar la pasta tres ó cuatro horas y enseguida se sangran las lejías.

Después se echan lejías de 3 ó 4 grados, se enciende la lumbre y se hace el lavado hasta que los granos, sin unirse, sean bastante voluminosos y elásticos.

En cuanto lleguemos á este estado, reposa la pasta, se sangran las lejías precipitadas y se echa el jabón á los moldes. A las veinticuatro horas se puede sacar y partir en barras.

## CAPÍTULO IV

### JABONES SEMITRSPARENTES

Sebo fundido.....	16 kilos
Aceite de Coco.....	4 "
Colofonia.....	12 "
Glicerina.....	10 "
Lejía de sosa á 22°.....	40 "

PROCEDIMIENTO.—Se ponen en la caldera todas estas materias, menos la glicerina, con los 40 kilos de lejía de 22 grados; se enciende un fuego moderado, que se avivará cada vez más, ayudando al mismo tiempo con la batidera á que se derritan dichas materias.

Bien pronto llega la ebullición, que se sostendrá, por lo menos, dos horas, y en este estado, la pasta jabonosa deberá presentarse unida y sin exceso de lejías, pero si tuviese demás se apaga el fuego, se deja en reposo una hora y luego se sangran las lejías.

Hecho esto, se pone la pasta, con la glicerina, al baño de maría, en la forma siguiente:

Se pone en otra caldera, media de agua y se enciende un fuego moderado; cuando esté caliente, se coge la caldera con el jabón sangrado y se introduce dentro de la que contiene el agua, de manera que no toque al fondo de ésta. Bajo la acción de un fuego moderado, se echa la glicerina en la pasta, ayudando con la batidera á su unión; después se echa á los moldes.





## CUARTA PARTE

---

### OPERACIONES COMPLEMENTARIAS

#### CAPÍTULO PRIMERO

##### APLICACIÓN DE MATERIAS

PRELIMINARES.—Como hemos dicho, ya las materias adulterantes tienen por principal objeto aumentar la cantidad ó peso del jabón, sin perjudicar sus buenas cualidades.

Muchas de éstas no reúnen condiciones aceptables; de estas ya hablaremos.

SILICATO.—Una de las materias mejores que sirven para adulterar el jabón, es el silicato de sosa, pues aparte de no empeorarlo, lo hace más detergente, suave y espumoso.

Según la grasa que forma la base del jabón, así podrá admitir más ó menos, el sebo es la materia que más cantidad de silicato permite introducir.

La cantidad de silicato es variable, pero no se debe pasar de un 20 por 100, pues como

lleva otro tanto de agua, creemos que es un aumento respetable; porque mayor cantidad, aparte de que afea el buen aspecto del jabón, puede dar lugar á la salida de escrescencias en la superficie de las borras.

Ya hemos manifestado que el silicato lo expuede el comercio á 140°. Tomamos el 20 por 100, y por medio de agua clara, si la pasta está fuerte, ó con lejías de 3 á 4 grados, si está floja, le convertimos en una mezcla que tenga de 35 á 40 grados.

Tomamos un 5 por 100 de almidón en terrones, y con agua lo desleimos, y en cuanto esté, mezclamos esta gacha á la anterior preparación cuando esté templado.

Después de sangradas bien las lejías en la última operación, se vierte la preparación del silicato poco á poco á la pasta y se bate bien, con el objeto de que se reparta con igualdad el silicato. Hecho esto, se traslada la pasta á los moldes.

FÉCULAS.—Estas son solubles y se nota poco su presencia, siempre que no se emplee más de un 10 por 100; pero su utilidad es casi negativa.

Para aplicarla, se sangran las lejías, se vierte poco á poco la adulteración, preparada con agua ó lejía floja, según esté la pasta y se da un fuerte batido antes de echarlo en los moldes.

JABONCILLO.—El jaboncillo de sastre y otras materias terrosas se aplican como la anterior, pero su utilidad es casi nula; además nos abstenemos de hablar de ellas porque deben desaparecer de las fábricas.

NOTA.—Exceptuando la colofonia, que no

debe considerarse como adulteración y el silicato, que por sus condiciones tampoco, no aceptamos más que estas dos.

## CAPÍTULO II

### COLORES

**PINTA NATURAL Ó SEVILLANA.**—En una vasija cualquiera se pone á hervir lejía de 20 grados con igual cantidad de borras de aceite muy espesas; se deja empastar con un fuego moderado hasta formar una gacha muy dura.

En este estado, la pasta se deposita en un cajón, y á las veinticuatro horas, que ya estará dura, se parte en hojas delgadas y se dejan secar; una vez que lo estén, se cortan en fragmentos del tamaño del trigo.

Se va echando la pasta al molde, y cada vez que haya unos 6 ú 8 centímetros de pasta, se rocía ésta con la pinta hasta que esté lleno el molde. También se puede echar en la canal al tiempo del jabón.

Otro procedimiento hay, aprovechando el aceite de orujo, que es el que se extrae de los detritus ó piñón de la aceituna.

Para ello, supongamos que tenemos elaborados 25 kilos de jabón blanco, se toma  $\frac{1}{4}$  kilo de orujo y se echa en una vasija con igual cantidad de lejías de 10 grados; se enciende el fuego y se cuece por espacio de

una hora, teniendo cuidado de agregarle lejías en caso de que las necesite y meneándolo con un palo para que se recueza todo por igual.

Luego se añade otra tanta cantidad del jabón que tratamos de pintar, pero después de sangrado; se le añade lejía de 20 grados hasta que empiece á granearse y quede reducido á una masa negra y fluida.

Preparada la pinta en la forma expuesta, se procura conservar en el mismo estado de calor ésta y la pasta jabonosa. Se echa en la caldera una tercera parte de pinta y se bate la pasta; vuélvese á poner otra tercera parte y vuélvese á mecer, y así sucesivamente. Una vez terminada, se echa la pasta al molde, y de la pinta que haya sobrado, se echa en la pasta á cada vez que se observe que no tiene.

También puede echarse la pinta, una vez preparada, en la canal á la par que el jabón.

**PINTA ARTIFICIAL.**—La pinta artificial se hace con los colores ya descritos en el capítulo correspondiente.

Su preparación es como sigue: Se toman, por ejemplo, 50 gramos de un color; se coloca sobre un tablero de mármol y se añaden 25 de aceite común, y con otro mármol se principia por molerlo hasta formar una pasta fina; con un cuchillo ó espátula se recoge y se coloca en un frasco, donde se añaden 200 gramos de aceite ó más, si el color es muy subido; después se pasa á otro frasco que tenga pitorro.

Para aplicarlo al jabón, se coloca la canal, y mientras un operario vierte la pasta

en ésta, otro va echando el color con el chorrillo y al caer al molde, la masa jabonosa se va pintando.

NOTA.—Los colores hay que ponerlos, cuando el jabón está en su punto, y se vaya á echar á los moldes.

## CAPÍTULO III

### NOTAS IMPORTANTES

#### **Primera**

Puede ocurrir, que al trasladar el jabón á los moldes, se haga con dificultad, es decir, que la pasta esté dura en demasía. En este caso, se le echa un poco de agua caliente y se bate para que quede más fluida.

#### **Segunda**

Una vez que se haya trasladado el jabón á los moldes, se bate bien con un palo, con el objeto de evitar que en el centro y fondo aparezcan concavidades producidas por el aire que toma la pasta, al pasar de la caldera á los moldes.

#### **Tercera**

Cuando el jabón está en condiciones de sacarse del molde, es muy conveniente que

permanezca en bloque un par de días antes de cortado en barras, pues si se corta tierno se corre el peligro de que aquéllas se doblen.

### **Cuarta**

Los jabones recién elaborados, no deben usarse hasta después que hayan pasado ocho días cuando menos, pues empleándolos antes, no tienen lugar á secarse y endurecerse.

### **Quinta**

En el jabón fabricado con aceite de olivas sólo, no se le puede introducir colofonia ni coco, pues resultaría una pasta que, con dificultad, se pondría dura.

### **Sexta**

Para evitar que salgan eflbescencias en la superficie de las barras, es necesario que el secadero no sea húmedo, sino por el contrario, seco y ventilado; así como también, las lejías empleadas en la cochura, no deben ser de alta graduación. Condiciones precisas para evitar las eflorcencias.

### **Séptima**

Hay que tener presente que las lejías para fabricar el jabón, no siempre se emplean de la misma graduación, sin tener en cuenta si es verano ó es invierno. Nada más

lejos; en verano conviene que tengan algún grado menos que en invierno.

### Octava

Cuando el jabón, á los cuatro ó cinco días de sacado del molde, se observe que no tiene la consistencia necesaria, ó que está mal fabricado, hay necesidad de refundirlo de nuevo; así como también las raspaduras y barras mal trazadas. Se funden con lejías de 12 grados, partiéndolo en fragmentos pequeños.





## QUINTA PARTE

---

### **JABONES BLANDOS**

#### CAPÍTULO PRIMERO

##### NOCIONES PRELIMINARES

Hace algunos años que en España va decayendo el uso de la fabricación de los jabones blandos, muy generalizado antes, empleando para ello los aceites de oliva y las lejías de cenizas.

Sin embargo, en algunos países, son objeto de un gran consumo como en Holanda y Bélgica. Tienen por base la potasa y se elaboran con las lejías procedentes de las mismas, los aceites vegetales y resinas.

Los jabones blandos retienen todo el álcali empleado y de aquí resulta, que no verificándose la separación del exceso de lejías, no son tan neutros como los duros.

Los principios sobre los cuales está basada la fabricación de los jabones blandos, son los mismos que para los duros.



El álcali cáustico, que en este caso es lejía de potasa, descompone la grasa y los ácidos, combinándose con ello, forman el jabón.

En invierno se emplean las lejías de potasa solamente, mientras que en verano se añade alguna de sosa, para dar al jabón alguna más consistencia por que el calor se la quite.

Las grasas también cambian según la época; en verano son más empleados los aceites de pescado, el ácido oléico y el aceite de colza, porque estas grasas dan jabones más pastosos, mientras que en invierno se emplea el de linaza,

Como las lejías que se emplean en esta clase de jabones hay que prepararlas, se necesita la instalación de filtros, que no son otra cosa que recipientes que tienen un doble fondo agujereado, encima del cual se pone la ceniza y la cal.

Las calderas que se emplean para la fabricación de jabones blandos, suelen ser las mismas que para los duros, si bien conviene que sean más achatadas y sin grifo sangrador.

Los moldes también difieren algo de los del jabón duro, su forma es á manera de artesa y se construyen de madera ó de mampostería.

Para la fabricación del jabón blando se necesita mucha práctica y tacto, por que como absorbe toda la lejía que se le echa y no todas las grasas necesitan la misma cantidad de álcali, el operador ha de observar bien la marcha de la cochura.

Dos operaciones son necesarias para la fabricación: preparación de las lejías y saponificación de la grasa.

## CAPÍTULO II

### PREPARACIÓN DE LAS LEJÍAS

La potasa se parte en terrones de la misma manera que la sosa cáustica y se ponen en una caldera cualquiera cuatro arrobas de agua por arroba de potasa, pero ésta no debe echarse hasta que el agua no principie el hervor. Una vez disuelta la potasa, se echa una arroba de cal remojada y se sostendrá el hervor por espacio de media hora, después se apaga el fuego y por decantación, ó por otros medios, se traspasa la lejía á una tinaja, pero cuando esté fría y reposada. Después se le añadirá tanta cantidad de agua á la mezcla, como lejía se le sacó, moviéndola bien para que se mezcle y esta segunda tendrá menos grados, que servirá para rebajar á las que tengan más; así se seguirá hasta tanto que salga de pocos grados.

En las droguerías venden también la potasa cáustica, que se diferencia de la anterior en que no hay necesidad de echarle cal. Para preparar las lejías, los procedimientos son los mismos que hemos expuesto anteriormente.

Cuando se tiene proporción de adquirir

cenizas, por estar en poblaciones en que abunda la leña, se preparan las lejías en la forma siguiente:

Se toma la cal necesaria de buena calidad y extendiéndola en un piso firme, se le agrega agua, poco á poco con una regadera, por toda su superficie, removiéndola cada vez que se echa por medio de unos palos hasta conseguir se apague bien; después se cubre con doble cantidad de cenizas, y pasado algún tiempo, se mezclan dichas materias, formando un montón. Transcurrida una hora, se traslada dicha mezcla á los pilones, donde se apisona un poco, agregando enseguida el agua y obteniéndose lejías de diferentes grados.

Hay que tener en cuenta, que para aumentar grados en las lejías, deben añadirse otras de más graduación, y para rebajarlas añadir otras de menos grados. No debe emplearse el agua.

En los filtros se echa también mezclada con la cal y ceniza cierta cantidad de potasa y de sosa, según convenga, para conseguir sean las lejías más alcalinas, pero para ello, se disuelven de antemano en agua y se agrega en los filtros á la ceniza y cal que allí se habrá colocado y después, el agua suficiente para ir obteniendo las lejías de los grados necesarios.

## CAPÍTULO III

### CARGA DE LA CALDERA

Aceite de oliva.....	24 kilos.
Lejías de 6°.....	12 "
Lejías de 10°.....	24 "

Se vierten en la caldera los 12 kilos de lejías de 6° y se enciende el fuego; antes de principiar la ebullición se incorporan los 24 kilos de aceite y se agita perfectamente, para la mejor unión de los componentes. Se aviva el fuego cada vez más, hasta que hierva, acompañado de bastante espuma, en cuyo caso se le deja cocer una ó dos horas, y para evitar que se salga la pasta, se saca con un cazo y se vierte de alto á abajo; pero si esto no fuese suficiente, se modera el fuego. Con el hervor se van evaporando las humedades y la pasta va tomando cada vez más consistencia, poniéndose de un color amarillo-dorado.

Transcurrido el tiempo indicado, se le agregan 12 kilos de lejía de 10 grados, con lo que se paralizará la ebullición un momento; enseguida que vuelve á aparecer el hervor, se sostendrá como una hora, después de cuyo tiempo se le echan otros 12 kilos de lejías de 10 grados y vuelve á cocer por espacio de otra hora.

En este tiempo se empezará á notar que

la pasta se pone más espesa, que su color va siendo más intenso y que se percibe un olor jabonoso. Se continúa agregando, de cuándo en cuándo, pequeños servicios de lejías de 18 ó 20 grados hasta conseguir que la pasta tome la consistencia que debe tener.

Cuando la lejía de 18 no ha sido suficiente para darle al jabón la consistencia necesaria, se le agregan algunas porciones de lejía de potasa á 20 grados ó de sosa cáustica á 18, con lo cual quedará terminada la cochura.

No es conveniente abusar de la lejía de sosa cáustica, pues se perjudica en extremo la clase del jabón, por lo cual nunca debe exceder de un diez por ciento.

Se conocerá que la cocción terminó en regla, cuando la pasta tiene un olor grato, aspecto dorado y por la consistencia de miel que debe tener después de frío.

También se prueba metiendo un palito dentro de la caldera, y sacándole, no debe hacer hilos, sino que debe estar pegado al palito, que caiga en grandes gotas y que quede formado un hueco en la parte donde se metió el palito.

Si todas estas señales presenta, se puede dar por terminada la cochura y proceder á la introducción de las materias adulterantes.

## CAPÍTULO IV

### ADULTERACIONES

Las más aceptables son: los resinas ó colofonias, los féculas de patatas y el silicato de potasa.

Para adulterar los jabones blandos, con colofonia, se procede del modo siguiente:

Se toma un veinticinco por ciento de colofonia, de la grasa saponificada, y después de reducirla á polvo, se echa en una calderita con 25 litros de lejía de sosa cáustica á 15 grados y se enciende un fuego moderado; se lleva el contenido á la ebullición, hasta que se consigue formar una gacha espesa. Obtenido esto, y cuando el jabón está próximo al límite de cocción, se le agregará, poco á poco, agitando la pasta perfectamente para que se distribuya con regularidad.

Aunque ésta es la mejor forma de introducir la colofonia al jabón, sin embargo, puede también mezclarse de otro modo; es decir, una vez reducida á polvo, se mezcla á la pasta jabonosa, poco á poco y con fuertes batidas. No obstante, aconsejamos el procedimiento anterior.

La fécula de patata es también un buen adulterante y su adición en el jabón blando en nada perjudica á éste.

Se mezcla con doble cantidad de lejías

de ceniza, batiéndola hasta que quede medianamente espesa.

Una vez que la pasta está ya en su punto ó próxima á retirar, se echa la mezcla en la caldera, avivando el fuego y batiéndola perfectamente; se debe dejar hervir como una media hora. En caso de que el jabón quedase fuerte, se le echan lejías de 5 grados, y si está demasiado blando, se endurece con lejías de 20 grados. La cantidad de fécula ha de ser de un veinticinco por ciento de la grasa empleada.

Otra de las adulteraciones aceptables, es el silicato de potasa, el cual se va echando en el enfriadero y se mezcla con una paleta. Su proporción es la de veinticinco por ciento y debe emplearse á 35 grados.

En las adulteraciones suele bajar el color del jabón, lo que se evita disolviendo unos 15 gramos de azul Prusia en polvo en un poco de aceite; una vez bien disuelto, échese en el aceite que se deba emplear y se bate bien, para que el color se reparta con igualdad; esto es, quince por ciento del aceite que se haya de emplear.





## SEXTA PARTE

---

### **JABONES DE TOCADOR**

#### CAPÍTULO PRIMERO

##### PRELIMINARES

Se ha de procurar que la sosa cáustica sea lo más pura posible y las lejías que sean limpias.

Antes de hacer uso de una lejía ya graduada, se debe filtrar en la forma siguiente: En un embudo de cristal se pone por dentro un poco de estopa para obstruir la parte estrecha; en esta forma se echa la lejía y se filtra una ó dos veces hasta quedar libre de impurezas.

Las grasas más generalmente empleadas, son: sebo de carnero ó vaca, manteca de cerdo, aceite de coco y el de palma. Es condición indispensable que estén bien purificadas y sin mal olor.

Generalmente, estas grasas siempre es-



tán sucias aunque se tenga toda clase de precauciones; de consiguiente, conviene mucho, fundidas que estén, se pasen ó cuelen con un trapo.

La caldera que se emplea para la fabricación de los jabones de tocador, es igual que para los comunes; sin embargo, ha de tenerse cuidado de que la carga sea mucho menor que en estos últimos, por tener mayores subidas la pasta.

El molde para esta clase de jabones ha de ser de hoja de lata y su forma tronco-piramidal; la base mayor en la parte superior.

Las esencias se miden por medio de un aparatito llamado "Probeta", que se vende en las droguerías. Después de graduadas las esencias, es cuando se unen para su empleo.

Las operaciones que exige la fabricación de jabones de tocador, son las mismas que las de los comunes; únicamente más esmero y más exactas.

Estos jabones se suelen presentar al público en pastillas ó en tabletas; las primeras exigen grandes maquinarias, por lo que excusamos ocuparnos, y sólo trataremos de las segundas.

El panal que se saca del molde se corta en barras más anchas por un lado que por otro y de ésta se hacen las tabletas, no cuadradas, sino rectangulares.

## CAPÍTULO II

### SISTEMA DE FABRICACIÓN

Supongamos que tratamos de hacer un jabón de tocador á base sólo de aceite de coco; sea, por ejemplo, el de la fórmula siguiente:

Aceite de coco . . . . .	5 kilos.
Lejía de sosa á 13° . . . . .	5    "

En la caldera que tenemos para fabricar el jabón, se echan 4 kilos de lejía de 13 grados y se enciende la lumbre; en cuanto la lejía esté caliente, casi en la ebullición, se echa el coco y se funde.

Con fuego moderado, se va empastando y se van dando pequeños servicios de lejías de 13 grados, cada vez que se observen las subidas de la pasta hasta terminar con el kilo de lejías de dicha graduación que falta.

En estas subidas de la pasta, se observará que se forman muchas espumas, que irán desapareciendo á medida que se le van dando los servicios de lejías de 13 grados.

Ahora bien; para conocer el estado de la pasta, es decir, el punto de cochura, se saca un poco de jabón y ha de caer en forma de cintas acarameladas. En este estado, cuece la pasta hasta que adquiera la consistencia necesaria, unas dos horas.

Las operaciones que exige la fabricación de los jabones de tocador, son las mismas que para los comunes; pero ha de tenerse en cuenta que sus manipulaciones han de ser más esmeradas.

Cuando en la elaboración de estos jabones entra la manteca de cerdo ó el sebo de carnero ó vaca, la marcha de la operación es la misma, sólo que estas grasas se echan en la caldera y se funden al tiempo del aceite de coco

## CAPÍTULO III

### COLORES Y ESENCIAS

Se toma una botella con 100 gramos de alcohol de 35 grados y se echa el color que tratemos de hacer, advirtiendo que hay que prepararle con anticipación.

Para la aplicación del color á la pasta, es necesario que ésta esté casi fría, pues si estuviese caliente podría descomponerse, y estando fría no se agregaría.

Estando la pasta en su punto y en la caldera, con algo de calor, se va echando el color y batiendo aquélla con frecuencia, va tomándolo hasta el punto que queramos obtenerlo.

Para poder apreciar el color, es necesario sacar pruebas de la pasta y ver el tono que tiene; así añadiremos color ó lo suprimiremos.

Después que se ha echado el color que corresponda, se procede á la introducción de la esencias.

Con un poco de alcohol se echan las esencias que correspondan á la clase del jabón que tratemos de elaborar, y se agitan hasta su completa disolución.

Se va rociando la esencia sobre la pasta lentamente, y se bate muy bien para que aquélla la tome con igualdad y rapidez, pues haciéndolo despacio habría peligro de que se volatilizara.

Hecho ya todo esto, color y esencia, se traspasa el jabón á los moldes, se tapan perfectamente, y á las veinticuatro horas ya se puede sacar para cortarlo en barras y pastillas.

## CAPÍTULO IV

### VARIAS FÓRMULAS

Vamos á dar unas cuantas fórmulas de jabones de tocador, cuya marcha es la misma que hemos expuesto en esta parte de la obra.

#### Jabón de azahar

Aceite de coco.....	10 kilos.
Sebo de carnero fundido.....	2 "
Lejía de sosa á 18°.....	12 "
Esencia de Nerolí pétalo.....	20 gramos.
Id. de naranja.....	20 "
Tintura de ámbar.....	5 "

### Jabón de lavanda

Aceite de coco.....	5	kilos.
Sebo de carnero.....	1	"
Lejía de 16° .....	6	"
Esencia de lavado .....	1'500	"
Tintura de ámbar.....	5	gramos.

### Jabón de almendras

Aceite de coco. ....	20	kilos.
Lejía de sosa á 15° .....	20	"
Esencia de almendras.....	40	gramos.
Id. de clavo.....	20	"
Id. de rosas....	10	"

## APÉNDICE PRIMERO

Las materias que entran en la fabricación de jabones, tanto comunes como de tocador, se encuentran en las droguerías. En caso de que se quisiere montar la fábrica con alguna importancia, entonces es más conveniente surtirse de los almacenes generales, es decir, de los que hay en los grandes centros comerciales y puertos de mar.

## APÉNDICE SEGUNDO

El autor de este Tratado contestará á cualquier pregunta que se le haga y resolverá toda clase de dudas que al principiante se le presenten. Deberá ir la carta acompañada de un sello para la contestación.

FIN



# ÍNDICE

---

	<u>Páginas</u>
PRÓLOGO.....	5

## PRIMERA PARTE

### *Estudios preliminares*

	<u>Páginas</u>
CAPÍTULO I.—Instalación de una fábrica. . .	7
CAP. II.—Principios químicos. . . . .	11
CAP. III.—Cuerpos grasos. . . . .	13
CAP. IV.—Cuerpos alcalinos. . . . .	17
CAP. V.—Materias adulterantes. . . . .	19
CAP. VI.—Materias auxiliares. . . . .	22

## SEGUNDA PARTE

### *Fabricación en general de jabones*

	<u>Páginas</u>
CAPÍTULO I.—Preparación de materias. . .	24
CAP. II.—Instrucciones generales. . . . .	27
CAP. III.—Jabones de aceite de oliva. . . . .	32
CAP. IV.—Jabones de sebo. . . . .	36
CAP. V.—Jabones de aceite de coco. . . . .	40
CAP. VI.—Jabones de aceite de oliva y sebo..	41
CAP. VII.—Jabones de coco y sebo. . . . .	44

## TERCERA PARTE

### *Jabones especiales*

	<u>Páginas</u>
CAPÍTULO I.—Jabones morenos. . . . .	46
CAP. II.—Jabones de goma. . . . .	49
CAP. III.—Jabones con turbios ó borras. . . . .	51
CAP. IV.—Jabones semitransparentes. . . . .	54

## CUARTA PARTE

### *Operaciones complementarias*

	<u>Páginas</u>
CAPÍTULO I.—Aplicación de materias. . . . .	55
CAP. II.—Colores. . . . .	57
CAP. III.—Notas importantes. . . . .	59

## QUINTA PARTE

### *Jabones blandos*

	<u>Páginas</u>
CAPÍTULO I.—Nociones preliminares. . . . .	62
CAP. II.—Preparación de las lejías. . . . .	64
CAP. III.—Carga de la caldera. . . . .	66
CAP. IV.—Adulteraciones. . . . .	68

## SEXTA PARTE

### *Jabones de tocador*

	<u>Páginas</u>
CAPÍTULO I.—Preliminares. . . . .	70
CAP. II.—Sistema de fabricación. . . . .	72
CAP. III.—Colores y esencias. . . . .	73
CAP. IV.—Varias fórmulas. . . . .	74
APÉNDICE I. . . . .	75
APÉNDICE II. . . . .	75









