

Para la zarzaparrilla se cuece la raíz de ésta en agua, y se consigue la esencia, gusto, color y olor de *zarzaparrilla*.

Como aroma el más á propósito, se emplea la esencia de limon rectificada, la de naranja y el extracto de vainilla, mezcladas con tres partes de alcohol. Hecho de antemano el jarabe para endulzar, y preparadas las esencias para aromatizar y dar gusto grato al licor, se da principio á la fabricacion y carga del aparato gaseoso consabido, como voy á explicar.

Se toman 16 litros de buen agua y se echa dentro de la esfera B ó recipiente del aparato fig. 9.

Inmediatamente se le pone tambien 1 kilógramo de jarabe y tantas gotas de esencia de limon cuantas sean necesarias, hasta conseguir un agua ó refresco dulce, suave y aromático, de agradable paladar, segun el buen acierto del fabricante y exquisito gusto del público consumidor; poniéndole tambien despues una gota de esencia ó extracto de vainilla por cada litro de agua empleada.

Hecho esto, se cierra la comunicacion de entrada y se agita mucho el manubrio I para que todo se mezcle bien.

#### ACIDULADO DEL AGUA, PRODUCCION DEL GAS CARBÓNICO.

Para acidular y hacer espumosa la preparacion ó refresco anterior, es preciso hacer que se produzca el gas ácido carbónico en el aparato, de la manera siguiente:

Se echa en la caldera A del aparato dicho, 9 litros de agua caliente, y de ácido sulfúrico de 66°, 1 ½ kilógramos, meneándolo y revolviéndolo despues con una varita de madera. Luégo se toma 1 ½ kilógramos de creta, que puede ser de mármol blanco ó de blanco de España (tierra blanca) lavado y molido (1), que colocado en uno ó dos cartuchos de papel fuerte, se deja caer dentro de la caldera que tiene ácido sulfúrico diluido en el agua, tapando inmediatamente con su cubierta y fuertes tornillos el diafragma y boca de la referida caldera. Despues se abre la llave del tubo capilar ó conducto que deja pasar el gas de

(1) Es de mejor resultado la tierra de San Martin de la Vega.

la expresada caldera A á la esfera B, donde está la limonada, y luégo se rompe el cartucho de creta por medio del manubrio C, é inmediatamente sucede el desprendimiento de gas ácido carbónico, que se mezcla por sí con el líquido refresco azucarado.

Antes de tener lugar la anterior operacion, el gas que marcha por el tubo capilar, atraviesa, se revuelve y purifica en el vaso lavador H, que estará de antemano preparado y lleno de una disolucion de bicarbonato de sosa (1) en agua, para que de aquí salga el gas neto y libre.

Cuando el *gasómetro* ó *manómetro* E de la máquina marque de 10 á 11 atmósferas (en Francia se carga á 7), es prueba segura de que está ya bien saturada y acidulada al gusto de los españoles el agua gaseosa de la esfera B, y de que la operacion está terminada.

Con los corchos-tapones de botella metidos en agua hirviendo para que estén flexibles y ajusten bien, y la gaseosa en estado de embotellarse y beberla, se da inmediatamente principio al envase y embotellado por medio del aparato F, teniendo la precaucion de no dejar pasar la presion del gas que se manifiesta en el manómetro E, de las 11 atmósferas dichas, y de poner las botellas llenas tendidas horizontalmente ó boca abajo, para evitar el rompimiento del aparato y de éstas, que pudieran traer malas consecuencias para el operario, ó por lo ménos del bramante que sujeta los tapones, que indudablemente se rompería. La columna G es para cargar las botellas de sifon.

Si en la esfera B se pone agua clara sin dulce ni aroma, resulta el agua de *Seltz*.

### CAPÍTULO III.

#### VINAGRE.

*Su origen, fabricacion, mejoramiento y adulteraciones.*

El vinagre es el ácido acético, producido por una fermentacion ácida, por la oxidacion del alcohol ó por una

(1) Doce gramos de bicarbonato, poniéndole hasta los  $\frac{2}{3}$  de su capacidad de la disolucion dicha.

segunda excesiva ó falsa fermentacion del vino. Como alimento es uno de los artículos de primera necesidad, y como medicina una de las más importantes y económicas. Su comercio en las principales poblaciones del mundo civilizado, y muy principalmente en Andalucía y demás países meridionales, es demasiado lucrativo y se hace á grande escala.

Para la obtencion del vinagre es necesario una temperatura elevada, gran oxidacion por el contacto y corriente de aire y una falsa fermentacion en líquidos débiles, espirituosos ó azucarados. Para que haya vinagre es preciso la oxidacion de una materia ó líquido fermentado, sin cuyo requisito no puede conseguirse. Hay frutas, jugos, cosas y líquidos sin fermentar que son ácidos, pero no avinagrados. Parecen vinagre, pero no lo son, porque el ácido y el vinagre, propiamente dicho, son dos cosas aunque parezca una sola.

En muchas ocasiones el vinagre se produce por sí solo, cuando el vino por estar mal fabricado y con falta ó exceso de fermentacion primitiva, debilidad del vino, uvas no maduras, segunda fermentacion por exceso de calor en la bodega ó mezcla de mucho escobajo verde y agua en el mosto; pero cuando él por sí no se hace y se desea obtenerlo, entónces la mano del hombre lo prepara de varios modos y con sustancias diferentes, dándole la forma, color y sabor apetecidos del siguiente modo.

#### VINAGRE ORDINARIO.

El vinagre se puede hacer con vino sólo, ó con alcohol y agua, ó con orujo de uva ó cascamaadre. Una sola de estas materias ayudándolas con el calor y exponiéndolas al aire libre para que absorban oxígeno y se oxiden, es suficiente para producir vinagre.

Tambien lo produce el negro de platino puesto en contacto con el alcohol enrojeciéndose despues y volviéndose luégo ácido acético el alcohol oxidado por éste. El alcohol débil mezclado con harina de cebada germinada, miel, agua caliente y vinagre, sufre una fermentacion y

descomposicion tal, que se oxida y forma un fuerte vinagre. El alcohol diluido en agua oxidándolo por medio de un aparato (tonel vinagrero), produce tambien un buen vinagre. Todas las operaciones para conseguir vinagre deben hacerse á una alta temperatura, y si es posible en primavera ó principios de otoño, siendo la más conveniente la de 20 á 30° de calor y en vasijas descubiertas de grande boca, anchas y con poca profundidad. Los vinos nuevos se vuelven pronto vinagre, poniéndolos en vasijas y temperaturas de las condiciones antedichas en contacto con el aire, por el sedimento y partes impuras y orgánicas que contienen; pero los vinos viejos se acetifican ménos cuanto más claros están; dando vinagres tan suaves como gratos y superiores.

Todas las materias nitrogenadas, como el fermento, levadura de cerveza, jugo de la uva y demás frutas, como la manzana, pera, grosellas, ciruelas, cerezas, fresas, féculas de patata, de remolacha, de maíz, de trigo, candeal, geja, avena, cebada y centeno, son susceptibles de fermentar alcohólica, acética, láctica y pútridamente y de producir tambien un buen vinagre. Todos los líquidos y materias que absorben mucho oxígeno, se acetifican y vuelven vinagre; por eso éste se consigue de buenas condiciones de la levadura de cerveza humedecida y puesta á buena temperatura y aire libre, lo mismo que de la levadura de pan y de toda clase de harina amasada y humedecida.

#### ACLAROS PARA EL VINAGRE.

Los vinagres se aclaran del propio modo y con las mismas cosas que los vinos, aunque tambien se venden unos polvos especiales para clarificar vinagres.

#### CLARIFICACION DE LOS VINAGRES QUE SE RESISTEN al aclaro ordinario.

Cuando se tienen vinagres rebeldes á los procedimientos usuales de clarificacion, se llena hasta los dos tercios una cuba, ú otra vasija más pequeña, con virutas de

haya bien limpias. En seguida se echa el vinagre turbio sobre esta cama de virutas, se le deja reposar cinco ó seis dias, y se le sangra despues. En tal caso debe correr perfectamente claro; pero si esto no sucediese, si continuase un poco turbio, se le filtrará por negro vegetal, polvo de carbon, y se le obtendrá no solamente muy brillante, sino tambien de gusto más afinado.

#### AROMAS PARA EL VINAGRE.

Cuando los vinagres están bien elaborados, sanos y sin resabio alguno, ellos por sí desarrollan un grato olor, y cuando no lo tienen se les pone artificial.

Su aroma y buen gusto se obtienen en mayor proporcion, añadiéndole éter acético en pequeña cantidad ó un poco de tintura hecha con alcohol y estragon; frambuesas bien maduras; flor de sauco; espliego; hierba buena; raíz de lirio de Florencia; tomillo aceitunero; lavanda; cascarillas de limon; orégano; vainilla y flor de azahar; segun se quiera aromatizar, conforme al gusto y costumbre de la localidad adonde haya de venderse ó consumirse.

Estas flores, frutos, cogollos, ramas y raíces, macerarán despues de algo enjutas, si no secas, diez dias en espíritu de vino ó alcohol de pocos grados, con el que luego se aromatizará dicho vinagre, y se conservará en frasco tapado como aromatizador de los vinagres.

#### VINAGRE DE BOLSILLO PARA VIAJE Y CACERÍAS.

Tómese de crémor tártaro bien molido y pulverizado un cuarto de kilogramo y amásese con buen vinagre, y despues séquese á un sol muy picante ó en un horno de pan cocer, repitiendo esta operacion hasta doce veces, aromatizándolo la última, con el olor ó gusto grato que se quiera, y así consérvese en pasta metido en frascos ó papeles en paraje seco, para despues hacer uso de él cuando se quiera. Para servirse de él no hay más que mezclar unos polvos de esta pasta con el agua que se quiera avinagrar, decantándola despues para privarla del crémor

tártaro insoluble que se aposa ó sedimenta, para despues beberla.

Los ácidos tartárico y cítrico pulverizados y diluidos en agua, pueden suplir muy bien el vinagre y reemplazarlo con ventaja, y si al agua acidula de esta manera se le pone una cascarilla de limon y un poco de azúcar, da una excelente limonada ó refresco; pero si se le pone un poco bicarbonato de sosa despues, se convierte en cerveza gaseosa.

El ácido acético, líquido acuoso ó espíritu de vinagre, puede tambien llevarse consigo en muy corta cantidad, y con él hacer grandes vinagradas, refrescos ó ensaladas, porque cuanto más agua se le pone á este ácido y más se diluye, más fuerte es hasta cierto punto.

Los ácidos piroleñoso, clorhídrico y sulfúrico dan tambien un fuerte vinagre; pero estos sólo deben usarlos los químicos, farmacéuticos y facultativos, por ser expuesto su empleo.

El ácido tartárico diluido en agua y dejado al contacto del aire, se oxida y fórmase ácido acético ó vinagre puro.

#### VINAGRE BARATO, BUENO Y ECONÓMICO, FABRICACION

*natural con orujo de uvas.*

Uno de los procedimientos naturales para la fabricacion del vinagre económico y aromático, es el siguiente:

Tómese 10 arrobas de orujo-casca aprensada, póngase en una vasija de fermentacion, echésele 3 arrobas agua, revuélvase bien, y encima échese 2 litros (4 cuartillos) vinagre superior, y á falta de esto, medio litro ácido acético, 2 onzas flor seca de sauco, más 4 onzas perejil verde, y déjese fermentar, y por sí solo se hará vinagre.

*Explicacion.*—El agua que se le pone, es para que dilate el azúcar y jugo que haya quedado en el orujo, consiguiendo un débil y áspero mosto que fermenta con propension á acidarse. El vinagre sirve de levadura, que inicia la oxidacion del alcohol y la fermentacion acética

en la capa superior de la masa, propagándose luego á toda ella. La flor de sauco sirve para que adquiera buen olor, y el perejil para que tenga buen sabor. Despues que haya hecho la fermentacion y esté claro, trasiéguese sin heces. Si durante la fermentacion se le añade algun mosto (10 por 100), cuanto más se le pone, más rico, grato y fuerte será el vinagre que resulte.

OTRO PROCEDIMIENTO TAN BUENO CÓMO EL ANTERIOR,  
*más económico y sencillo y de seguros resultados.*

Como el vinagre no es otra cosa que el alcohol acetificado ó ácido acético, para los vinagres naturales es preciso una fermentacion ácida ó una oxidacion del alcohol. Sin estos dos elementos, no es posible.

Tómese orujo ó sea hollejo de la uva cuando está en la prensa, despues de haberle sacado el mosto para vino, échese en una tinaja, tinajon ó cuba de boca grande, y con un pison apriétese bien, ó con los piés, pero nunca llene del todo la vasija dicha para que la fermentacion se desarrolle mejor; déjese un vacío de una cuarta parte ó más, y luego tápela de manera que el aire pueda entrar y salir con facilidad, echándole ántes una quinta parte de su peso de agua. Hecho esto, el orujo se abandonará á sí mismo, y él por sí pasará por una fermentacion alcohólica ó vinosa en general, y á seguida se iniciará la oxidacion del alcohol que se forme en la superficie del orujo. En cuanto se observe que la parte superior, ó sea en su primera capa, está ágría, se revolverá con una azada ó herramienta cualquiera, penetrando como 10 centímetros á fin de que se contagie de ácido la segunda capa de orujo y pase el aire á traves de la primera, y oxide y acetifique el alcohol y jugo de la segunda. Una vez que esté ágrío todo el orujo removido, se vuelve á remover otra tongada de 10 centímetros (6 dedos), y así se continúa hasta que haya buena cantidad de orujo removido y acetificado.

Luego que haya tres capas acetificadas ya, se saca la primera y se echa en otra tinaja ó cuba sin cuidarse de apretarlo mucho; pero añadiéndole á éste una décima

parte de agua, y se continúa así la operacion de remover orujo para que se agrie y sacar á otra vasija lo acetificado cada tres ó cuatro dias hasta concluir con todo. Trasladado que sea á otra vasija el orujo ágrío (que no debe llenarse del todo tampoco), se le pone agua hasta cubrirlo y se deja así de tres á cinco dias (1), pasados los cuales, se saca el vinagre claro por la espita y pone en otra tinaja para conservarlo ó venderlo.

En resumen: hacer que el orujo fermente y se acide. Reemplazar con agua, que no sea dulce, el mosto que debió tener, y hacer que el local adonde esto se verifique (2) tenga una temperatura bastante buena, porque si no fermenta vigorosamente el avinagramiento no se completa. Por eso, esto, como los vinos, se consigue con más ó menos rapidez, porque depende de la fermentacion; pero siempre se obtiene ántes de los noventa dias, y generalmente el vinagre se hace ántes que el vino en el otoño.

Si sacada la primera agua el orujo está todavía ágrío y fuerte, puede echársele una segunda, y si en vez de agua se le ponen vinos picados agridulces, etc., el vinagre será mejor; y si se le pone mosto ó azúcar, mucho mejor todavía.

Todas las materias nitrogenadas, como el fermento, levadura de cerveza, el jugo de la uva y demás frutas, como la manzana, pera, grosellas, ciruelas, cerezas, fresas, féculas de patata, de remolacha, de trigo, candeal, avena, cebada y centeno, son susceptibles de fermentar alcohólica, acética, láctica y pútridamente y de producir tambien un buen vinagre. Todos los líquidos y materias que absorben mucho oxígeno se acetifican y vuelven vinagre; por eso éste se consigue y se extrae fuerte y de buenas condiciones de la levadura de cerveza humedecida y puesta al aire libre; del negro de platino, del alcohol debilitado con agua, y de todos los jugos y féculas arriba explicados, como igualmente de serrin de madera

(1) Ó más, hasta que se acetifique bien.

(2) Es de mejores resultados hacerlo al aire libre en vasija más ancha que profunda.