

deal ó trigo cernido, 28 gramos (una onza). Se pone el agua y la cola, más la harina, en un puchero y á fuego se le hace hervir, y queda en estado de usarla al momento.

LACRE PARA LOS TAPONES DE BOTELLA.

En una cazuela y á fuego se funden un kilo (2 libras) de pez blanca rubia, $\frac{1}{4}$ kilo ($\frac{1}{2}$ libra) cera amarilla y 112 gramos (4 onzas) de almagra en polvo fino, que revuelto y en líquido todo queda hecho el lacre. Si se quiere un color más vivo, y color y lacre más fino y bueno, en vez de almagra se le pone minio en polvo.

Si se quiere de color amarillo, pónesele, en vez de almagra encarnada, almazarron (ocre) amarillo. Si de color de plomo, pizarra ó mármol negro, molidos también. Si negro, lápiz en polvo, y si blanco, polvo de mármol de este color.

MOSQUITOS.

Los mosquitos en las bodegas se exterminan con repetidas fumigaciones de azufre, que los hincha y asfixia. Se entiende que son los nacidos del vino y de color rubio cobrizo.

CAPÍTULO VI.

FABRICACION DEL VINO EN GENERAL.

Elaboracion de vinos españoles: método perfeccionado por el autor de esta obra.

LA FERMENTACION.

Sthal y Willis, autor el primero de la célebre teoría del Flojisto, admitieron ya en el siglo XVII que la fermentacion se originaba por la accion de un fermento, que era

para ellos un cuerpo dotado de un movimiento íntimo que se trasmitia á la materia fermentable. Más adelante, al genio del eminente Lavoisier cupo arrojar, á fines del pasado siglo, un rayo de luz en estas tinieblas; y en efecto, dió la primer teoría fundada en algo cierto sobre las fermentaciones, pues ocupándose sólo de la vinosa, dijo: «Sus efectos se reducen á separar en dos porciones el azúcar que es un óxido, á oxidar más la una á expensas de la otra para formar ácido carbónico, y á formar con la que ha perdido oxígeno una sustancia combustible que es el alcohol; de modo que si posible fuera recombinar dichos dos cuerpos, ácido carbónico y alcohol, resultaria formado de nuevo el azúcar.» Sin embargo, aún se equivocaba Lavoisier, aún no habia descubierto el origen del misterioso fenómeno que trataba de investigar y habia de reservarse esta gloria á uno de los químicos más eminentes del día.

¿Qué es fermentacion? La fermentacion de los líquidos y materias es una reaccion química que trasforma las cosas convirtiéndolas en otras nuevas de distintas condiciones, calidad, sabor, color y consistencia, y tiene lugar, mediante la humedad, mezcla de partículas nitrogenadas, y á expensas del oxígeno que estas absorben empujadas por el calórico. Es un hervor y movimiento espontáneo que cuece á una baja temperatura, y por una metamorfosis hace potables los líquidos crudos que no lo fueron ántes. Es un movimiento vital que parece producido por un fenómeno, por un flúido electro-magnético que expide viento y engendra gases, como la combustion de la leña, absorbiendo oxígeno, que devora y arroja luégo trasformado en gas ácido-carbónico.

¿Cuántas fermentaciones se conocen? Muchas; pero las más principales que hasta hoy se han observado son seis, cuyos nombres y efectos hélos aquí: *fermentacion sacarina*, por la cual se forma azúcar; *fermentacion alcohólica vinosa*, cuyo resultado es el vino; *fermentacion ácida ó acética*, mediante la que se forma el vinagre; *fermentacion láctica*, á expensas de la cual tiene lugar la formacion del ácido láctico (ácido de la leche), reconociendo por causa

la putrefaccion del gluten; *fermentacion viscosa*, por la que se manifiesta el mucílago (materia gomosa) en gran cantidad, ahilando los líquidos; y *fermentacion pútrida*, en la que las materias inorgánicas entran en putrefaccion corrompiendo las nitrogenadas que actuaron como fermento y que luégo exhalan miasmas fétidos.

Las fermentaciones todas, pasan siempre por cuatro períodos distintos ántes de su conclusion, conocidos con los nombres de *sensible*, *tumultuoso*, *pasivo* é *invisible*.

METEOROLOGÍA.

Fermentacion alcohólica en los mostos y reglas para precaver sus accidentes.

Como lo más interesante en la fabricacion de vinos es la cochura y fermentacion del mosto (sin cuya reaccion es imposible conseguir se transforme el mosto y demás caldos azucarados en vino) porque casi siempre los males, vicios y defectos que han de manifestarse en grande escala, y proporcion despues, tienen su origen y se dan á conocer durante el período de la fermentacion, creo conveniente explicar y consignar aquí detalles y remedios muy provechosos para la fermentacion del vino; porque, como tengo dicho ya en varias ocasiones, «de un mosto mal fermentado, nunca resultará buen vino. De un inferior mosto que haya fermentado bien, es más probable resulte un vino superior, que de un excelente caldo sacarino que no terminó bien su fermentacion alcohólica. Una fermentacion alcohólica bien acabada, es siempre la base de un buen vino, cerveza ó bebida espirituosa.»

Para conseguir la fermentacion cual se desea y precaver sus accidentes, no debe olvidarse que los años de sequía los vinos resultan dulces y los mostos fermentan mal, porque mal equilibrados están sus componentes. Que en los años abundantes en agua y copiosas lluvias, la uva encierra más agua que la que le corresponde á las sales, tanino y glucosa que contiene; los mostos son vivos y li-

geros, fermentan fácil y tumultuosamente dando vinos endebles, ásperos y con propension á acidarse si durante la fermentacion la temperatura de la bodega fué muy elevada; y frios, insípidos, blandos, desagradables y con propension á enturbiarse, ponerse castaños, pardos, azulados, y podrirse ántes que acidarse, si la temperatura en la bodega y líquido fué muy baja durante la cochura, no concluyendo bien la fermentacion alcohólica.

Lo mismo sucede en los años que no son demasiado secos ni húmedos, si los terrenos son pobres, secos y calizos, y en los de mucho subsuelo, fértiles, abonados de regadío y sin cal. Ahora bien; falta saber qué se entiende por años de sequía ó por años abundantes en agua para las viñas, uvas y efectos de la fermentacion.

Son años abundantes y húmedos los que llueve mucho en el trimestre *primaveral* de Marzo, Abril, Mayo, y el *par otoñal* de Agosto y Setiembre. De grande sequía, los que no son lluviosos, corre aire seco, ó llueve poco en la primavera y par otoñal. Buenos, los que su primavera es abundante en lluvias y en el otoño no deja de caer algun aguacero; regulares, los que siendo el otoño seco, fueron muy húmedos los meses de Abril y Mayo; medianos, los que sin llover en la primavera cae mucha agua en el *par otoñal*.

Las lluvias en las demas estaciones del año no son contrarias á la vegetacion de la vid, pero son indiferentes á la riqueza glucósica del mosto, lozanía de la uva, ácidos y sales, como á la fluidez y debilidad de los caldos sacarinos procedentes de las cepas, así como tambien lo son las sequías, fuera de las estaciones de primavera y otoño.

Estas reglas deberán tenerlas siempre presentes los viñadores y cosecheros, y su vista fija en el trimestre de primavera y par otoñal, y así habrán vencido la mayor parte de los obstáculos, defectos y enfermedades de la cochura, fermentacion y preparados de sus vinos.

Las lluvias de invierno no favorecen la vegetacion de la vid; pero si son convenientes, siendo su grado tal, que la humedad llegue hasta la primavera ó al ménos cuando

la sávia principie á ponerse en movimiento, estacion en que la cepa se nutre y acoge favorablemente el agua por sus raicillas y cogollos. Los chaparrones y aguas de verano no influyen gran cosa en los viñedos, si su humedad no se prolonga hasta el mes de Agosto por lo ménos.

Un aguacero ó llovizna de otoño, y más si la uva se halla madura ó casi madura, es tan eficaz, que á las cuarenta y ocho horas (y ántes) siguientes, ya se han nutrido de ella y absorbido el agua los racimos, viéndose aumentar considerablemente el tamaño de las uvas, y mucho más si por la mañana hiciera rocío, niebla ó vapores acuosos.

CAPÍTULO VII.

OBTENCION DEL VINO

y elementos que promueven, favorecen y sostienen la fermentacion.

¿Cómo se consigue el vino propiamente dicho? Cogiendo las uvas, fruto de la vid, cuando están bien maduras y sazonadas, extrayéndoles el mosto por medio de la pisa y prensa, y dejando el mosto, ó jugo de esta fruta, sufrir una reaccion química y espontánea conocida con el nombre de *fermentacion alcohólica*. ¿Qué circunstancias son precisas para esto? Que la uva esté completamente sazonada, y que la temperatura sea cálida y superior á la graduacion *gleucométrica* de los mostos en la bodega adonde se está elaborando el vino.

¿Qué elementos promueven, favorecen y sostienen la fermentacion?

1.º El aire templado.

2.º El calor de 15 á 25º, más ó ménos, siempre que éste sea superior á la densidad sacarina de los mostos.

3.º El fermento ó nitrógeno azoado (1) en cantidad de 1 por 100.

4.º La mezcla, venteo y traqueo de líquidos por medio del trasiego, agitacion y revuelto en la proporcion de 10 por 100.

5.º La fluidez y dilatacion del mosto, diluyéndolo con agua templada sin destilar, para rebajarlo, ó con otro de poca graduacion, hasta hacerle bajar 2º del límite en que se resistió la fermentacion primitiva, ó aumentarle la graduacion y reactivos con otro nuevo mosto más denso si el paralizado es débil y flojo con demasia.

6.º Creta químicamente lavada.

7.º Levadura fresca de cerveza en cantidad de 1 por 100.

(1) Sobre el fermento hay varias opiniones. Unos dicen que se compone de cuerpos microscópicos que existen en el aire atmosférico. Otros, que es un vegetal formado espontáneamente en el mosto. Otros, que entrando en putrefaccion y descomponiéndose el gluten y otras materias, se forma el fermento de los vinos. Otros, que es un *mycoderma*, que organizado en seres se desarrolla luego, consumen el azúcar, lo digieren, y trasforman en alcohol y ácido carbónico. Tambien hay quien asegura que el fermento es una fuerza *electro-vital* que encierra la uva madura, que desarrolla corrientes y movimientos luego cuando la película se rompe y pone en contacto con la atmósfera. A la atraccion capilar creen otros que es debido el movimiento de fermentacion, atribuyendo á la fuerza catalítica la comocion molecular que se produce cuando los líquidos están en fermentacion. Pasteur vió en los líquidos fermentantes y fermentados unos cuerpos extraños microscópicos ó globulitos de diferentes formas, que dice ser el fermento.

Para mí, la fermentacion vinosa es una reaccion química que se produce por sí á impulsos de un poder electro-magnético, que se forma á expensas del calor, del aire atmosférico, y de los componentes que existen en los líquidos fermentescibles, equivalentes á los reactivos fermentantes.

Suprimid en un mosto el calor, y no fermentará. Privadle del ambiente, y no hervirá tampoco. Extraedle las sales y demas reactivos que encierrá, y la accion fermentante será nula. El fermento nadie lo conoce, nadie lo ha visto. Los elementos que conocemos como promoventes y favorecedores del movimiento fermentativo, no son otra cosa que reactivos que engendran la fermentacion.

Sin embargo, oigámos ahora la opinion del Sr. Ribera y sus afirmaciones:

1.ª «El aire se halla generalmente lleno de diminutos corpúsculos que se encuentran flotantes en él.

2.ª Estos corpúsculos son en su mayor parte orgánicos.

3.ª Están constituidos por gérmenes de infusorios y de fermentos, entendiéndose por fermento todo cuerpo capaz de producir la fermentacion en determinados líquidos.

4.ª Evitada en absoluto su presencia, ó muertos por una elevada temperatura, no se produce la fermentacion nunca, al paso que puestos en contacto con los líquidos fermentables, bien directamente y por sí, ó bien por la mano del hombre ó bajo la forma de levaduras, la fermentacion aparece con todos sus resultados de produccion de al-