

# EL TAPON

# DE CHAMPAGNE (II)

Por

Luis VELASCO Fernández

*Ingeniero de Montes,*

del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias

## 4.-FABRICACION del Tapón de Champagne

A fin de repasar con un cierto orden los métodos de fabricación del tapón de champagne, lo clasificaremos atendiendo a su forma y composición.

### Composición

### Calidad

Forma cuadrangular,  
imitación a mano:

1 o varias piezas de corcho natural.

Forma cilíndrica:

1 o varias piezas de corcho natural.

Aglomerado compuesto con o sin 1 ó más piezas de corcho natural.

Según materia prima y fabricación.

Según resultados.

Los primeros tapones de champagne fabricados en el siglo XVIII y primera mitad del XIX eran de forma cónica. Se explica esta forma porque en los primeros tiempos se tapaban las botellas a mano con un golpe de maza, y hasta 1830-35 no se conoció el artefacto de embotellar, permitiendo la forma cónica la fácil taponación de las botellas. Esta forma subsiste hoy día, desde luego, pero referida a los tapones de empleo general.

La forma recta (cuadrangular y

cilíndrica), conocida también por regular, apareció hacia 1835, desplazando a la cónica, ya que permitía una mejor taponación de las botellas, por ocupar mayor espacio el corcho en el cuello de las mismas.

En los primeros tiempos de la industria corcho-taponera se extraía el corcho en pequeños pedazos, arrancándolo violentamente del árbol, dañándose con el hacha la madre del mismo. La práctica enseñó que debía hacerse mejor y

poco a poco fue perfeccionándose el proceso, hasta la aparición posterior de los métodos de descorché. Obtenidos los pedazos de corcho, se trabajaban en seco, operación que resultaba muy dura. Mas pronto les quemaron la espalda y los apilaron en habitaciones húmedas, rociándolos con agua de vez en cuando para obrarlos con mayor facilidad. Después se introdujo la operación de hervirlo para aumentar su elasticidad y facilidad de trabajo, en calderas de mamposte-

ría. El corte de la rebanada de corcho se hacía primeramente a ojo, y las tiras salían desiguales; después se trazó previamente una raya con yeso en la plancha, lo cual absorbía bastante tiempo. En cuanto al tapón, al principio se elaboraba apoyando el cuadradillo en una clavija (clavilla) puesta en el canto de una mesa, y se torneaba (ochavaba) dando vuelto con el cuchillo a su alrededor; después se varió el procedimiento por otro más práctico, que fue el de hacer sostener el cuchillo mediante clavos puestos en triángulo en una mesita, que salían cosa de un centímetro el de arriba y unos tres centímetros los dos inferiores, sistema que más tarde se reemplazó por un dispositivo de una sola pieza (encaje), en el que se encajaba el cuchillo.

En el caminar de la industria pronto se hizo palpable la importante labor del cuadrador o encargado de cortar primero las planchas en tiras o rebanadas y después hacer los cuadradillos. Era esencial que los cuadradillos fuesen lo más parecidos unos a otros, para que así lo fueran también los tapones resultantes. Esta circunstancia tuvo particular interés con la aparición de una clase de tapón llamado «bordelés», destinado a tapar botellas de vino de Burdeos, el cual debía tener una longitud estricta de 28 a 30 líneas (1 línea = 2,256 mm.). Un importante hallazgo fue la cuchilla de rebanar inventada por el taponero Cendra Barnoy de Palafrugell en 1836. Tal cuchilla era curva, con una guía o varilla de hierro que se graduaba en líneas o en milímetros a las distancias que convinieran. De este modo se pudo dar un corte uniforme a todas las rebanadas de corcho y asegurar así un tamaño igual en los futuros tapones.

Durante muchos años todas las operaciones preparatorias y sucesivas se hicieron en régimen familiar o doméstico, constituyéndose una verdadera artesanía. El lugar de trabajo se denominaba «boliche», palabra aún empleada para designar pequeñas industrias taponeras. Más tarde, el artesano tuvo

necesidad de admitir al elemento trabajador, apareciendo el obrero asalariado y dando origen a la verdadera industria en todo el sentido de la palabra. La organización del trabajo adopta entonces la forma gremial. Los obreros reciben los nombres de «mancebos» (oficial de trabajo); «practicante» (elaborador del tapón); «aprendiz», etc. La industria va evolucionando y extendiéndose y aparece la máquina, con sus ventajas y sus problemas, comenzando la aparición de los diversos métodos de fabricación del tapón de champagne, métodos que se van perfeccionando hasta constituirse como hoy día los conocemos.

Terminamos este breve bosquejo histórico referente a las primeras formas de fabricación del tapón de champagne en particular y del de empleo común en general, cortando la amplitud del tema, en el que abundan datos curiosos y de tradición de toda índole, para abordar los métodos de fabricación hoy existentes.

#### 4.1. FORMA CUADRANGULAR.

La forma cuadrangular prismática aparecida en 1835 es la primera, dentro de las clásicas, que tuvo el tapón de champagne. En un principio, estaba constituido el tapón por una sola pieza de corcho natural. Ello era posible por la elevada calidad de la materia prima, con suficiente calibre, que permitía sacar el tapón de la plancha. (Como se sabe, el eje principal del tapón coincide con el eje del árbol, cuando aquél está constituido por una pieza de corcho natural.) Algunos de estos tapones constituyen excelentes muestras, hoy de museo, tanto por la extraordinaria calidad de la materia prima como por la perfección del acabado.

Hoy día el tapón cuadrangular de una sola pieza de corcho natural se sigue fabricando a partir de corchos de calibre gruesos. Lo mismo ocurre con los cilíndricos, que veremos más adelante, fabricados de una sola pieza. Los tapones así constituidos, y también denominados «homogéneos» se usan casi

exclusivamente como «tiraje», o para tapar vinos de baja calidad, dado que la materia prima, si bien puede ser gruesa, no es, en general, lo suficientemente compacta.

Esta clase de tapón cuadrangular se fabrica a partir de cuadradillos empleando máquinas esmeriladoras. Las hay de diferentes tamaños y rendimiento. En esencia, el cuadradillo es sometido manual o automáticamente a proceso de esmerilación por medio de rueda abrasiva, que incide sobre el cuadradillo con un movimiento obligado, para obtener la forma especial del tapón. Tal movimiento se logra por el deslizamiento de una guía solidaria a la rueda abrasiva, sobre una pieza fija semejante en forma a la que ha de resultar en el tapón. La velocidad de giro de la rueda es de unas 1.000r. p. m., estando la fuerza motriz de la máquina comprendida entre 1 y 2 C.V.

Véase en las figuras 1 y 2 el cuadradillo y el tapón cuadrangular de una sola pieza correspondiente

La dificultad de encontrar corchos de calibre suficiente y de buena calidad obligó desde hace mucho tiempo a fabricar el tapón de champagne de varias piezas de corcho natural encoladas, operación que exige una técnica especializada.

En este caso se necesita materia prima de muy buena calidad. Primeramente han de ser fabricados los cuadradillos de dos o más piezas. El escogido de las piezas es una de las operaciones fundamentales en este proceso de fabricación. Todas las piezas de que se compone el tapón han de provenir de la misma plancha y hasta de la misma rebanada, de forma que presenten igual textura, crecimientos anuales semejantes e idéntica firmeza. No hay nada más perjudicial en esta clase de tapones que su fabricación a partir de piezas de diferente firmeza o consistencia, ya que en este caso se provoca siempre una deformación de la parte más débil, con la consiguiente pérdida de líquido y mal aspecto que presenta el tapón después de extraído.

Los tapones de forma cuadrangular de varias piezas las presentan prácticamente siempre encoladas según planos verticales o paralelos al eje del tapón. Para estos tapones y para la parte superior de los cilíndricos compuestos únicamente de corcho natural ha de obtenerse en primer lugar la pieza de la que el tapón ha de resultar.

Si el tapón se compone de dos piezas (tipo geminado fabricado por primera vez en Reims a finales del siglo pasado), éstas proceden de una primitiva a la que se hace un corte en su parte central por medio de una máquina al efecto. Después se dobla a fin de pegarla por su espalda. Esta pieza primitiva ha de estar totalmente desbastada, sin vientre ni raspa.

Véase un tapón cuadrangular de dos piezas en la figura 3.

Si el tapón se compone de tres piezas obtenidas de la misma plancha. En el caso de una única pieza primitiva se efectúan en ésta dos cortes y después se pegan espalda con espalda y frente con frente.

Véase un tapón cuadrangular de

tres piezas procedentes de una única primitiva en la figura 4.

A las piezas que han de ir pegadas se las da cola y después se comprimen por medio de pequeños gatos en un bastidor; la compresión no ha de ser muy grande, a fin de evitar ulteriores deformaciones permanentes. Los bastidores son de diversos tamaños, pudiendo contener hasta cien cuadradillos así formados. Los bastidores llenos de cuadradillos se introducen en un horno que tiene una temperatura de unos 150° C, y allí permanecen 12 ó 13 horas, hasta que la cola ha fraguado. Después se dejan «reposar» un cierto tiempo, procediéndose seguidamente a fabricar el tapón de cada cuadradillo. En el caso del tapón cuadrangular que ahora nos ocupa se emplea la máquina esmeriladora antes descrita. Es necesario que los cuadradillos estén bien secos.

Las colas más empleadas están compuestas a base de caseína y no comunican ningún gusto al vino, debido a la formación de compuestos insolubles con la cal que en

ellas se mezcla. Por otro lado, el encolado es de una extraordinaria resistencia, no descolándose las piezas ni aun en el momento de comprimir el tapón en las máquinas de embotellar. Estas ventajas no las presentan tan acusadamente las colas sintéticas que comenzaron a utilizarse después de la segunda guerra mundial. El plano de encolado puede ser tan perfecto, que, salvo una observación minuciosa o la del detalle de la simetría respecto al plano de encolado que presentan los canales lenticelares de las piezas, es muy difícil descubrirlo.

La cola a base de caseína ha de ser preparada en pequeñas cantidades para su empleo rápido y exige bastante cuidado durante su preparación. En realidad, la caseína por la acción del calor es susceptible de fermentar y las colas obtenidas pueden ser defectuosas a pesar de su buen aspecto. Es necesario, pues, realizar ensayos periódicos destinados a probar su resistencia. Cada fabricante posee, en la práctica, su propia «cola» añadiendo a

Fig. 1

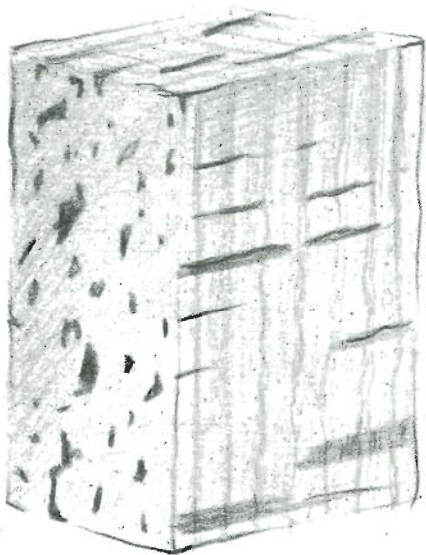
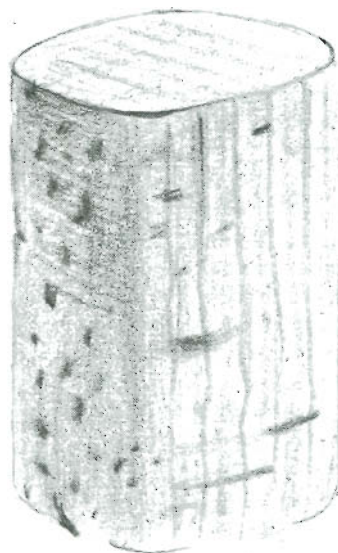


Fig. 2



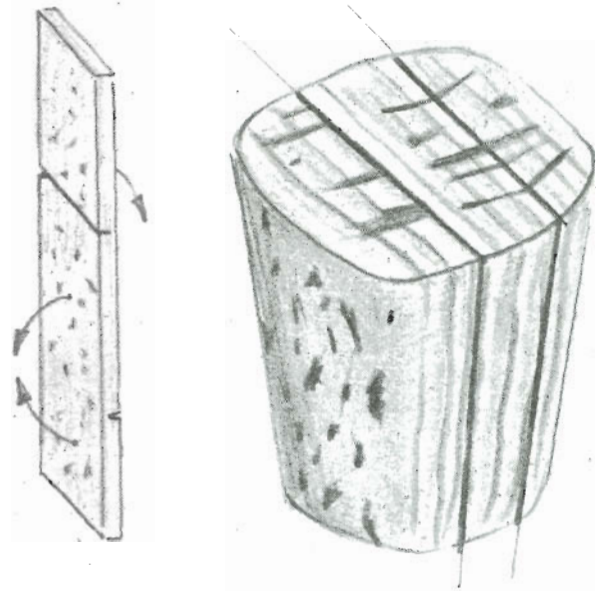
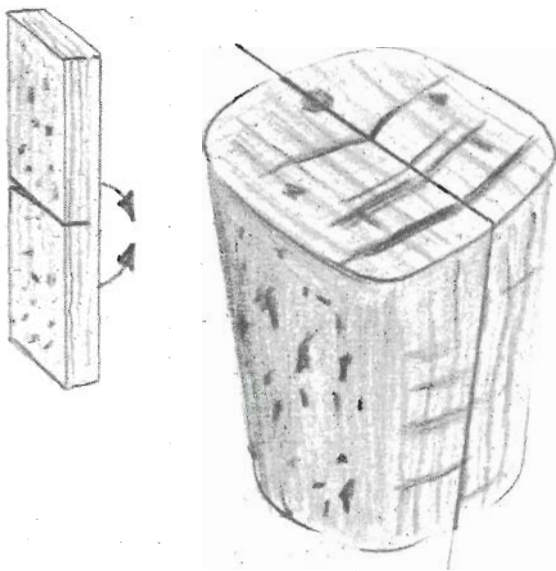


Fig. 3

Fig. 4

la caseína otros productos, tales como bórax, NaOH, etc.

#### 4.2. FORMA CILINDRICA.

La forma cilíndrica prismática es la más corriente que hoy día presenta el tapón de champagne.

La aparición de la máquina de garlopa, alrededor del año 1850, en San Felú de Guixols, inventada por don Francisco Vidal y Monner, y posteriormente la de otras máquinas más perfeccionadas, determinó la fabricación perfecta de tapones cilíndricos, entre ellos los de champagne. Hoy día, lógicamente, no se emplea aquella máquina, siendo muy diversos los métodos de fabricación de esta clase de tapón.

El tapón cilíndrico de champagne compuesto de una sola pieza de corcho natural se puede obtener a partir del cuadradillo mediante: a) Máquina de garlopa; b) Rebajadora automática o semiautomática; c) Máquina esmeriladora. También se puede obtener a partir de rebanadas mediante máquina perforadora automática o semiautomática.

Por la falta ya señalada de materia prima de gran calidad y calibre, la fabricación del tapón cilíndrico de una sola pieza se realiza hoy día de una forma muy restringida.

Dentro de estos tapones y aun de aquellos cilíndricos compuestos de más de una pieza de corcho natural, una firma gerundense ha lanzado al mercado una variante en la que el tapón está rebajado cónicamente en su mitad inferior, a fin de facilitar el proceso de embotellado y exacta permanencia del tapón en la botella.

Véase uno de estos tapones en la figura 5.

En la fabricación del tapón cilíndrico de varias piezas de corcho natural, la elección de la materia prima, la forma de obtener las piezas, las colas empleadas y el proceso de cocción son muy semejantes al caso del tapón cuadrangular de varias piezas, ya estudiado. Existe, sin embargo, aquí y por lo general una importante particularidad, referente al empleo de discos, arandelas o piezas de corcho en la parte inferior del tapón, que es la

que ha de quedar en contacto con el líquido. En general, estas piezas son de excelente calidad y en ellas los canales lenticulares apuntan hacia la superficie del vino, ya que, de otra forma, las arandelas habrían de proceder de planchas con calibre superior al diámetro del tapón. Es conveniente que la arandela inferior quede en contacto con el vino por la parte dorsal de la misma, es decir, por la parte más cercana al vientre de la plancha originaria.

Entre los diversos tipos del tapón de champagne de forma cilíndrica de varias piezas de corcho natural, expondremos a continuación unos cuantos títulos de información.

**De 4 piezas con discos.**—El tapón está formado por dos piezas dispuestas verticalmente y de una longitud de 17 líneas.

En su extremidad se unen dos discos de  $3\frac{1}{2}$  líneas de espesor. Esta disposición asegura una suficiente hermeticidad debido al diferente sentido de los canales lenticulares. Se consigue un tapón más económico, pues la parte superior

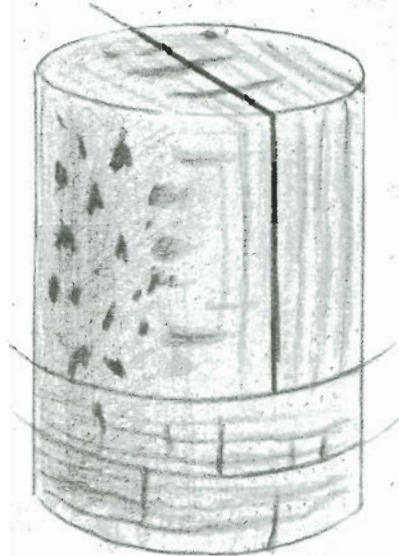
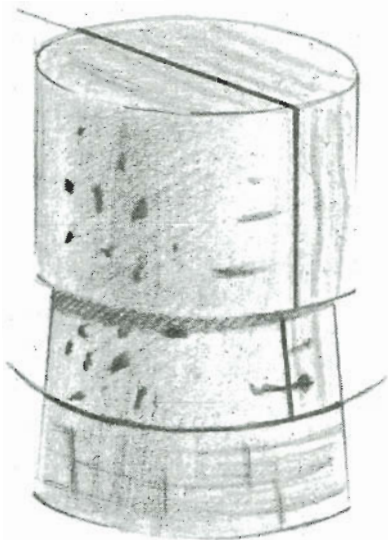


Fig. 5

Fig. 6

no necesita ser de superior calidad.

Véase la figura 6.

**De 4 piezas «Hermético».**—Compuesto por dos piezas de altura de 7 líneas y otras dos piezas superiores de forma que las líneas de encolado resultan perpendiculares. Este tapón asegura una gran hermeticidad.

Véase la figura 7.

**De 5 piezas con tres discos.**—Véanse en las figuras 8 y 9 el cuadradillo originario y el tapón resultante.

**De 7 piezas.**—Véase la figura 10.

**Tapón brevet Billac.**—Compuesto de dos piezas. La superior de caucho y la inferior de corcho

**Tapón Calemard y Vilbé.**—Compuesto por un núcleo central de corcho de baja calidad, envuelto por corcho de calidad superior. En la parte inferior existen dos discos yuxtapuestos de corcho de excelente calidad.

Véase la figura 11.

Para obtener el tapón cilíndrico de varias piezas de corcho natural a partir de los cuadradillos se uti-

lizan normalmente máquinas de tres tipos.

**Máquina con dos discos de papel esmerilado,** uno de grano grueso, destinado al primer desbaste, y otro de grano fino para el acabado. Estos dos discos pueden estar fijos a dos platos rotativos dispuestos a cada lado de un brazo (máquina española) o concéntrica en un solo plato (máquina francesa); los dos sistemas son prácticamente equivalentes y su rendimiento varía entre 2.500 a 3.000 tapones por cada ocho horas de trabajo.

**Máquina semiautomática con dos discos concéntricos (Dellonçer),** en donde el disco de grano grueso es sustituido por un cilindro metálico. El rendimiento es de unos 7.000 tapones por 8 horas. El operario solamente debe colocar cuadradillos en la máquina y atender a su perfecta posición.

**Máquina semiautomática de producción continua o discontinua,** en donde los discos de papel esmerilado han sido sustituidos por una tira esmerilada de un solo grano

de finura (Super Miat, Hevr). Al trabajarse el corcho en sentido transversal se puede hendir ligeramente el tejido suberoso. No es tan satisfactorio pulir los tapones con un solo papel esmerilado que hacerlo con dos de granos diferentes, ya que resulta una fabricación más rápida pero menos perfecta. El rendimiento de esta máquina varía entre 7.000 y 10.000 tapones por cada 8 horas de trabajo, no requiriéndose una mano de obra muy especializada.

En general es preferible la máquina semiautomática de dos discos concéntricos, ya que trabajando el corcho en sentido longitudinal permite un acabado más perfecto. Por otro lado, los tapones así fabricados son más semejantes. Las máquinas semiautomáticas de producción continua desbastan más el corcho, por lo que es necesario que las dimensiones de los cuadradillos sean 2 mm., por lo menos, superiores a las definitivas del tapón.

\* \* \*

El descubrimiento del aglomera-

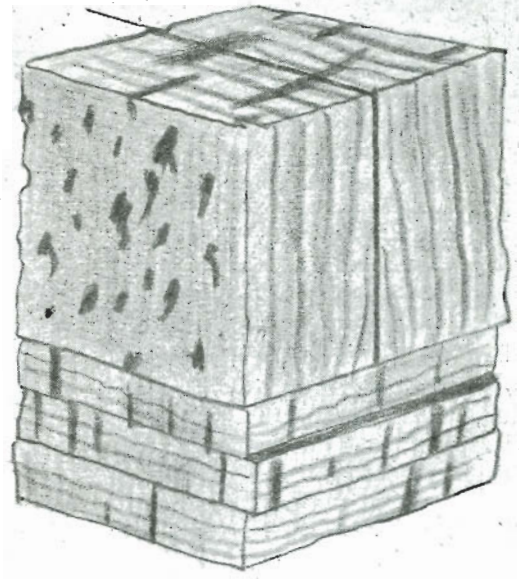
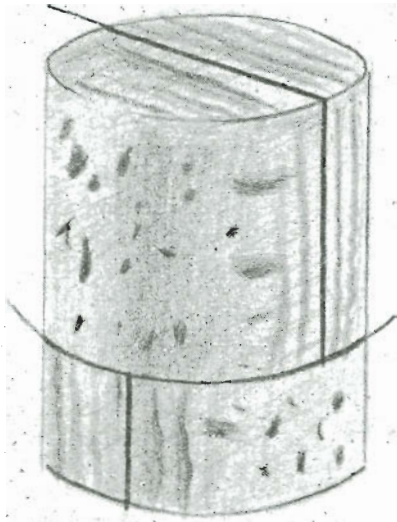
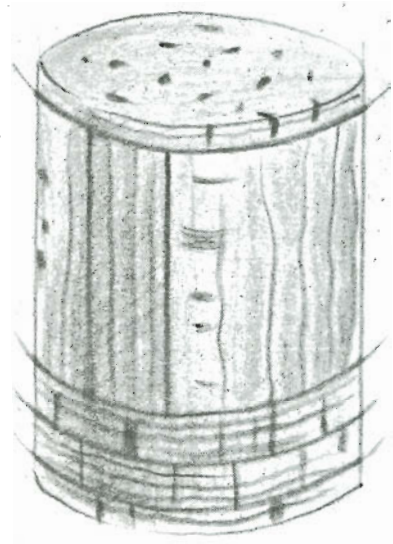
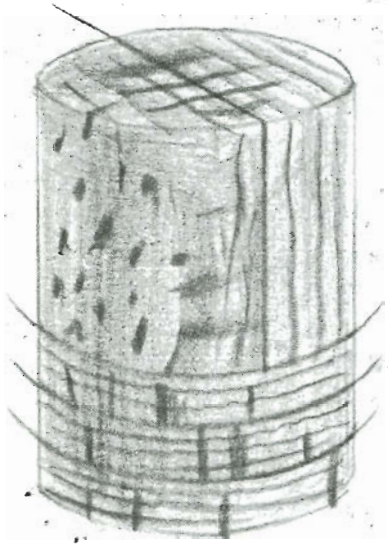


Fig. 7  
do compuesto tuvo su repercusión en la fabricación del tapón de champagne y su aplicación en esta manufactura es hoy día de una gran importancia. El tapón de Fig. 9

champagne de forma cilíndrica puede estar formado solamente por aglomerado compuesto o por la combinación de éste con piezas de corcho natural, denominándose

Fig. 8  
en este caso «mango» a la porción de aglomerado constitutiva del tapón.  
Las primeras tentativas de producción de esta clase del tapón da- Fig. 10



tan de 1897, mas la verdadera fabricación del mismo comenzó a tener su exacto desenvolvimiento en el siglo XX. Fue a principios de este siglo cuando una firma española presentó el nuevo método de fabricación, y ya en el año 1907 lanzaba anualmente al mercado 12 millones de tapones, alcanzando en 1914 la cifra de 33 millones. Expirado el plazo de la patente, otra firma española perfeccionó el sistema de fabricación y siguió produciendo tapones de esta clase hasta nuestra Guerra de Liberación. Se dejó entonces de producir este tapón en nuestra patria, pero después comenzó a resurgir su fabricación empleándose colas sintéticas a la vez que las proteínicas ya usadas. Los métodos de fabricación de este tapón exigen un continuo control de calidad.

La fabricación del «mango» de aglomerado compuesto puede realizarse según dos técnicas diferentes, que exigen al principio una serie de operaciones muy especiales.

Estas operaciones se refieren a la preparación del granulado de corcho, que para este tipo de fabricación ha de poseer una serie de específicas características.

Dichas operaciones no podemos aquí sino únicamente resumirlas, según sigue:

- Recepción de la materia prima.
- Trituración basta; mediante triturador adecuado.
- Separación de impurezas metálicas; mediante separador magnético.
- Separación de impurezas no metálicas; mediante tamizadoras vibráticas.
- Secado, mediante almacenaje o empleando tambores de secado.
- Almacenaje, en relación con las operaciones siguientes:
  - Trituración fina; mediante cortador rotativo o molino de impacto.
  - Tamizado; mediante tamizadoras rotativas o vibráticas.
  - Suavización del granulado (opcional); mediante molino de rulos o rodillos.
  - Nuevo tamizado.
  - Separación del granulado por gravedad; mediante separadores de aire.
  - Almacenaje definitivo.

El granulado así obtenido es, junto con el empleado para la fabricación de discos aglomerados

el que mayor número de operaciones necesita para su obtención entre todos los tipos de granulado. Necesita tener una pureza prácticamente absoluta y poseer una granulometría determinada, además de un secado perfecto.

Obtenido el granulado, la primera técnica de fabricación de «mango» de aglomerado compuesto es simultánea a la del tapón resultante. Fue una de las primeras para obtener esta clase de tapón, y aún hoy día se emplea con excelentes resultados.

El granulado es mezclado con la cola y embutido en prensas metálicas que tienen el diámetro del tapón. El granulado es comprimido según la presión deseada. El interior de la prensa se completa con 1, 2 ó 3 discos de corcho de excelente calidad previamente revestidos de cola. El conjunto se coloca en un molde tubular que tiene las dimensiones del tapón definitivo (un poco más grandes a efectos del posterior acabado del tapón). Este molde posee muchos orificios a fin de permitir la mejor cocción del tapón para lograr el fraguado de la cola. Los extremos del molde se cierran con una lengüeta y

Fig. 11

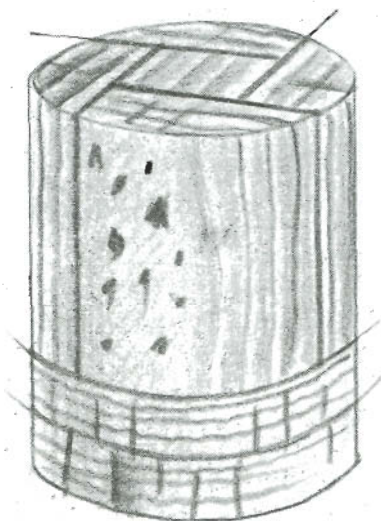
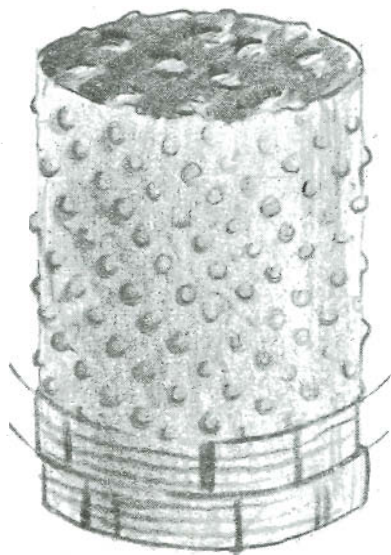


Fig. 12



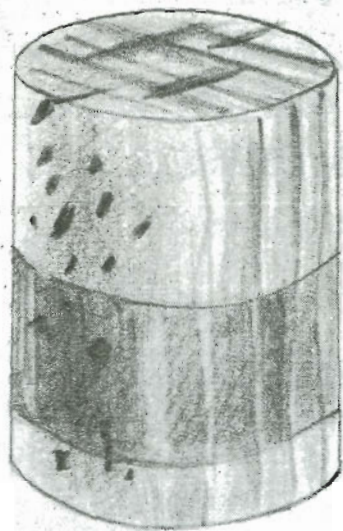
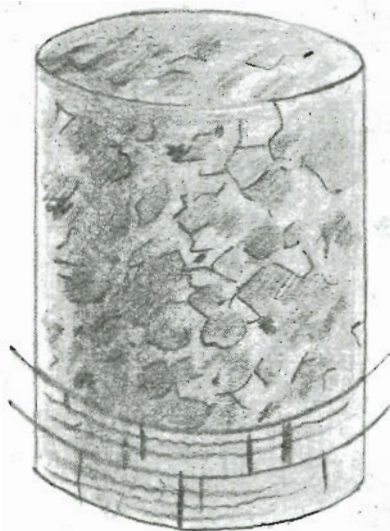


Fig. 13

Fig. 14

más tarde se abrirán para permitir sacar el tapón. Se procede seguidamente a introducir los moldes en un horno a 150° C, donde permanecerán unas 12 horas. El tapón obtenido es después sometido a la acción de máquinas como las ya descritas, para lograr su acabado.

Este método presenta la ventaja de una gran garantía en la fabricación, ya que cada tapón ha sido hecho separadamente de los demás, con el control de todas sus partes constituyentes. El rendimiento, empero, no es muy elevado.

Véase en las figuras 12 y 13 el tapón recién salido del molde y el tapón acabado.

La segunda técnica de fabricación del mango se refiere a la obtención de barras cilíndricas de corcho aglomerado. El proceso se deriva del llevado a cabo para obtener las barras originarias de los discos aglomerados empleados en el tapamento con «cápsulas-corona». Es un proceso más moderno y tiene la ventaja de un mayor rendimiento de producción; pero el inconveniente de un menor control de calidad de cada tapón.

El granulado se mezcla con el aglutinante, que en este caso puede ser de dos clases: proteínico o sintético. Cada clase de aglutinante tiene sus virtudes propias, empleándose hoy día ambas, ya que han sido eliminados prácticamente sus defectos más importantes. Realmente, la bondad del tapón depende mucho de la composición de la cola, así como del propio proceso de obtención (temperatura de cocción, presión, madurez de la barra, ec.). Además del aglutinante son empleados modernamente en la mezcla con el granulado los siguientes productos:

- Productos plastificantes, a base de glicerina o glicoles que actúan sobre el granulado, aumentando su resiliencia.
- Productos lubricantes, a fin de disminuir el coeficiente de rozamiento de las barras de corcho que surgirán posteriormente. Están constituidos a base de parana, aceites minerales, etc., y mejoran la resistencia a la tracción del tapón y la estabilidad de su humedad. No deben ser utilizados en exceso.

— Productos fungicidas, a base de paraformaldehído, empleados sobre todo en el caso de que el aglutinante sea proteínico.

La mezcla se realiza en mezcladores, consistentes en esencia en recipientes térmicamente graduados, en donde se agita la mezcla. La temperatura es del orden de 80° C a 95° C.

A partir de la mezcla tiene lugar la fabricación de las barras. Estas barras pueden obtenerse según dos métodos distintos.

#### Método de moldeo.

La mezcla, según diversos procesos, va llenando progresivamente unos tubos de dimensiones adecuadas, bien fijos, bien móviles. Cuando están llenos, se cierran sus extremidades y se someten en un horno a la temperatura necesaria para el fraguado de la cola (150° C). Después de salir del horno se vacían, obteniéndose las barras aglomeradas.

#### Método de extrusión.

La mezcla, según diversos procesos, va calentándose a una temperatura de 150° C., con lo que la cola fragua. Las barras van salien-



do continuamente por unos orificios y son cortadas según longitud de 70 cm. La presión a la que la mezcla es sometida para salir en forma de barra es variable (unos  $3,5 \text{ Kg/cm}^2$ ). Este método de extrusión es el más empleado para la obtención de barras con destino al tapón de champagne.

A las barras obtenidas se las deja «reposar» de 4 a 6 semanas, a fin de que la cola adquiera la consistencia definitiva.

En el proceso de fabricación no deben existir corrientes de aire, a fin de evitar un cambio en el grado de humedad de la barra, que puede romper su homogeneidad.

El granulado de la barra no ha de estar muy comprimido, pues una mayor presión no aumenta la resistencia a tracción del tapón. Una barra bien aglomerada debe tener una cierta elasticidad que ayude posteriormente a la extracción del tapón.

Las barras ya maduras darán lugar a los tapones por corte de las mismas mediante aparatos adecuados. De aquí se obtienen dos clases de tapón. La primera está determinada por corte de las barras según la total longitud del tapón, dando lugar al mismo, por lo que está constituido únicamente por aglomerado compuesto. Si bien la hermeticidad puede ser eficiente, presenta este tapón el gravísimo inconveniente de que el aglomerado ha de quedar en contacto con el líquido, con la posibilidad casi absoluta de transmisión de olores, sabores, caída de impurezas y reacciones secundarias del vino con la cola. En general no sufre este tapón ninguna operación de acabado, a excepción del parafinado, por lo que su precio es muy bajo. Se emplea únicamente en bebidas de baja calidad y de consumo rápido, en las que el consumidor poco entendido puede quedar gratamente impresionado por la fuerza de salida del tapón, sin tener en cuenta el defecto fundamental del mismo. Estos tapones no se emplean ni aún como «tiraje» de los buenos vinos.

Cortando las barras en pedazos

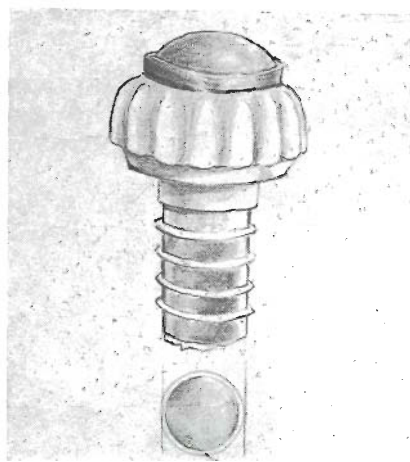


Fig. 15

de menor longitud y añadiendo a las mismas 1, 2 ó 3 arandelas de corcho superior, mediante las operaciones de encolado, cocido y madurado y empleando posteriormente las de acabado, se obtiene el tapón de champagne más conocido hoy día. Si el proceso de fabricación ha sido perfecto, el tapón resultante es de muy buena calidad, empleándose como «expedición» de los buenos vinos.

Obtenidos los tapones pueden ser sometidos a una serie de operaciones complementarias. Dichas operaciones se realizan más generalmente en los tapones corrientes, pero también tienen lugar, al menos parte de ellas, en los tapones de champagne, sobre todo en los formados por corcho natural.

La operación de escogido no tiene un carácter típico en el tapón de champagne, pues en su fabricación todos los procesos han sido sujetos a un cierto control que determina a priori la calidad definitiva. En grandes partidas de fabricación, sin embargo, es conveniente realizar el escogido de tapones, sobre todo cuando la materia prima no fue rigurosamente seleccionada.

Las operaciones de lavado y desinfección son muchas veces necesarias, a fin de eliminar el polvillo adherido al tapón y evitar posteriores ataques de hongos. En un principio los tapones se remojan en agua, lo que aumentaba su elasticidad.

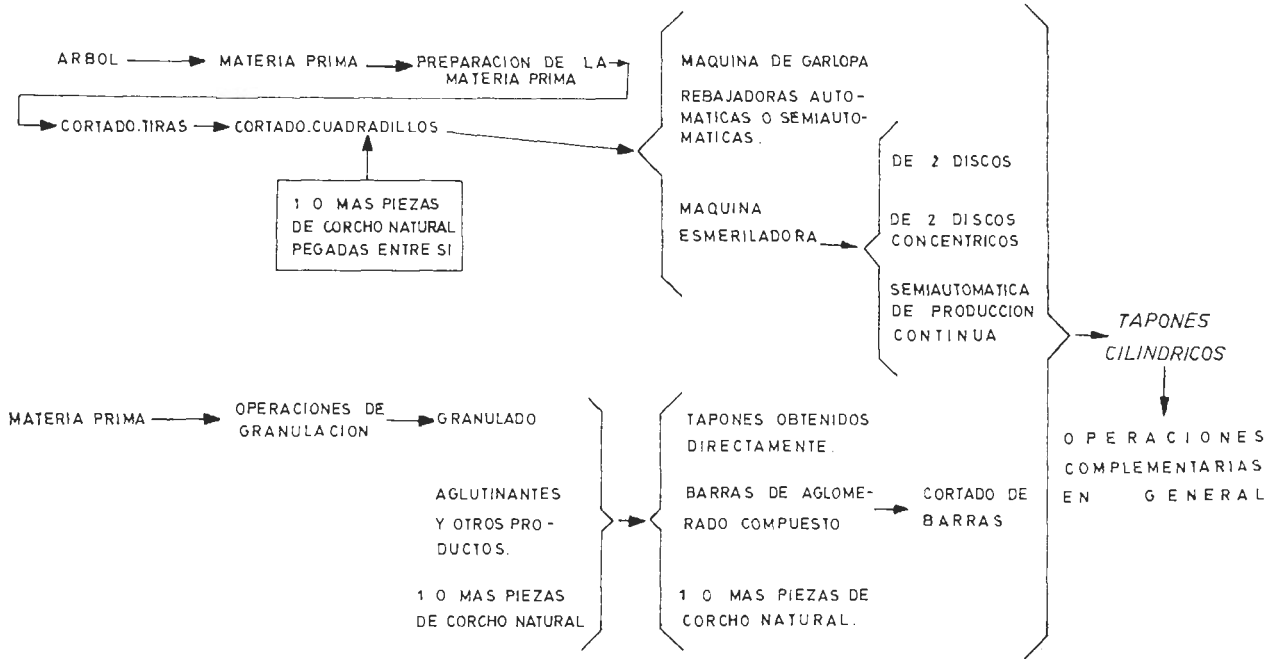
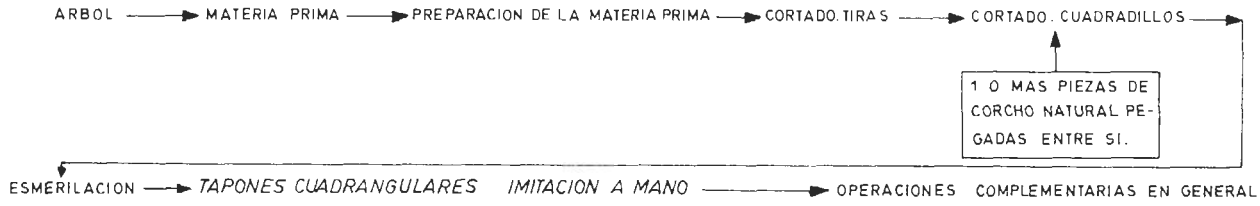
Mas los tapones no quedaban absolutamente limpios de impurezas y grasa procedente de su fabricación. Comenzó a utilizarse en el año 1873 el ácido oxálico en disolución con bioxalato de potasa para el lavado de los tapones. La operación se llevaba a cabo en cubas o tinajas de madera, agitando los tapones por medio de un disco de madera fijo al extremo de un mango de suficiente longitud. Hoy día se emplea el ácido oxálico bastante diluido (2 por 100). Muchas veces después del lavado surgen manchas amarillas en los orificios lenticelares (no es la mancha amarilla vista anteriormente). Se debe a varias razones, en particular a la rapidez del secado. Dichas manchas no perjudican en nada la calidad del tapón, que en este caso recibe el nombre de «canario».

En relación con la desinfección se han empleado y emplean un elevado número de productos, dando excelentes resultados hoy día el ester dietílico del ácido pirocarbónico. No obstante, los productos desinfectantes han de ser empleados con gran prudencia, pues si sus resultados son excelentes en garrafas y botellas, para lo cual fueron concebidos, no ocurre de hecho lo mismo cuando se aplican al tapón, ya que la composición orgánica del corcho puede verse afectada por ellos. Los productos químicos más frecuentemente utilizados son los siguientes:

- Acido sulfuroso en varias concentraciones.
- Medios alcalinos con un cierto porcentaje de agentes humectantes, detergentes o emulsionantes, en frío o en caliente.
- Medios alcalinos en combinación con ácido sulfuroso.
- Solución alcalina de hipoclorito, a veces con diversos aditivos.

La celulosa del corcho es el componente que mejor resiste los productos usados en la desinfección. Sin embargo, puede ser atacada por álcalis, posteriormente a la acción de ciertos agentes oxidantes como el cloro molecular. La suberina,

# PROCESO DE FABRICACION DEL TAPON DE CHAMPAGNE



componente que confiere al corcho una de sus principales propiedades, la elasticidad, no resiste la saponificación por los álcalis, tornándose el tapón frágil y quebradizo y disminuyendo su impermeabilidad; la solución alcalina de hipoclorito saponifica la suberina, originándose simultáneamente procesos de oxidación. La lignina, componente intermedio entre la celulosa y los taninos, aun siendo insoluble en agua, se disuelve parcialmente en los álcalis, siendo, sin embargo, poco sensible a la acción del ácido sulfuroso. Los taninos del corcho no son eliminados del todo en la cocción de las planchas, ya que parte de los mismos, con-

densados o amorfos, se tornan insolubles, permaneciendo en el corcho. Estos taninos son solubles en los álcalis, principalmente el ácido elágico, componente de los mismos. El ácido sulfuroso disuelve los taninos condensados, pudiéndose originar turbaciones en el vino por precipitación de la albúmina del mismo.

Vemos, pues, que la acción de los agentes químicos sobre el corcho provoca una serie de reacciones que deben ser tenidas en consideración en el proceso de desinfección del tapón.

Ensayos realizados en el Instituto Alemán de Vinicultura, en relación con la turbación del vino, se-

gún empleo de tapones desinfectados con los productos antes expuestos y otros más, han demostrado que las menores turbaciones encontradas corresponden a los tapones tratados únicamente con agua. Las mayores turbaciones corresponden a los tapones tratados con ácido sulfuroso con o sin adición de álcalis y parafina. De todas formas las turbaciones del vino pueden ser originadas por las causas más diversas.

Las operaciones de limado y poroxilado no se realizan en los tapones de champagne.

La operación de coloreado es realizada por ciertos fabricantes, pues juzgan que se mejora el as-

pecto externo del tapón. Consiste en dar al tapón un tono ligeramente rosado por aplicación de un baño de anilina u otros productos. El defecto fundamental es la frecuente falta de uniformidad del color en toda la superficie del tapón.

La operación de parafinado se realiza generalmente en forma de un anillo de 20 mm. a una cierta distancia de los extremos. La banda de parafina no debe ser muy espesa, para no quebrarse durante la operación de taponado, lo que

daría lugar a la mezcla de algunas partículas con el vino. Se utilizan para esta operación máquinas especiales. El parafinado tiene por objeto una mejor extracción posterior del tapón.

Véase un tapón parafinado en la figura 14.

Por fin la operación de marcado se realiza con bastante frecuencia, poniendo en el tapón las iniciales del fabricante, negociante o designación comercial del vino. Esta operación permite una última se-

lección de calidad. El marcado se realiza generalmente a fuego, mediante maquinaria adecuada. Algunos tapones al contacto con el molde despiden un olor característico que aconseja su eliminación inmediata. Por esto es conveniente que el operario encargado suspenda de vez en cuando su trabajo a fin de conservar la sensibilidad de su olfato, imprescindible en la operación.

Los tapones se fabrican normalmente en los siguientes formatos:

#### Cilíndricos

Denominación	Cuadrangulares	Cilíndricos	
		De corcho natural	De corcho aglomerado
Duplo-magno . .	26" × 36 mm.	—	—
Magno . . . . .	25" × 34 mm.	—	—
Botella . . . . .	24" × 31½/32 mm	22½" × 32 mm	21" × 31½ mm
½ Botella . . . .	24" × 29½/30 mm.	22½" × 30 mm	21" × 29½ mm
¼ Botella . . . . (no para «tiraje»)	22" × 28 mm.	21" × 28 mm	19" × 27½ mm

(1 línea (") es equivalente a 2,256 milímetros).