

CAPÍTULO 12

Rediseño de tapón roscado para
botellas de vino.

ALBA CHAVES ZAPATA

El vino es una bebida obtenida de la uva a través de la fermentación alcohólica de su mosto o zumo. Como consecuencia, es el resultado de la suma de un amplio conjunto de factores ambientales, tales como el clima, la latitud, la altitud, las horas de luz, la temperatura, o el embotellado del mismo. La elaboración del vino se puede dividir en las siguientes fases: el cultivo de la uva en las viñas y su posterior tratamiento; el prensado de ésta; la fermentación; la maduración del vino en las bodegas; y el embotellado, fase sobre la que versa este proyecto.

La elección del cierre ejerce una notable influencia en la evolución del vino durante la fase de pos-embotellado dado que la diferente permeabilidad del oxígeno de un sistema de cierre puede modificar, de manera terminante, la calidad organoléptica de un vino después de un cierto periodo de almacenaje en botella.

Por lo tanto, el tapón de la botella de vino tiene el objetivo de conservar el vino en buen estado durante el almacenamiento del mismo, para lo cual ha de permitir que penetre una cantidad de oxígeno adecuada en la botella, e igualmente ha de evitar tanto la contaminación del caldo con agentes desagradables (por ejemplo, mohos y bacterias) como la penetración de otras sustancias externas en el envase.

1. Objetivos del proyecto.

El objetivo principal de este estudio consiste, por un lado, en estudiar la viabilidad de abrir en España una nueva fábrica para la producción de tapones roscados para botellas de vino y, por otro lado, en buscar nuevos métodos y materiales de fabricación para avanzar hacia un posible rediseño del tapón de rosca que le permita adaptarse mejor al mercado.

Este objetivo general se puede desglosar en una serie de objetivos específicos que se detallan a continuación:

- Conocer la situación actual tanto del mercado vitivinícola como del mercado de los tapones roscados en España, analizando sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.
- Analizar la viabilidad de abrir una fábrica para la producción de tapones roscados en España.
- Estudiar los procesos de fabricación y materiales de tapones roscados existentes en la actualidad, analizarlos y proponer mejoras para este tipo de cierres.
- Rediseñar un tapón de rosca a partir de las mejoras propuestas previamente a nivel teórico.

El ámbito de aplicación de este proyecto estará enfocado a las bodegas de vino, dado que ellas constituyen el principal mercado de los tapones de rosca. Es decir, el mercado objetivo al que se dirige el tapón de rosca rediseñado y mejorado lo constituyen principalmente las empresas encargadas de embotellar y comercializar el vino; y dado que el consumidor final del producto será cualquier persona que beba vino, el rediseño del nuevo tapón roscado deberá tener en cuenta las facilidades y beneficios que vayan a obtener estos consumidores.

2. Estudio de mercado.

El estudio de mercado que se ha llevado a cabo en este trabajo tiene como objetivo principal analizar la viabilidad de abrir una nueva fábrica para este tipo de tapones en España. En dicho estudio se ha recogido información de factores como: intereses de las bodegas, comportamiento del consumidor, potencial del mercado, datos de cultivo y venta de vino, cuota de mercado de los diferentes tipos de tapones existentes en la actualidad, etc. Dicha información, que fue recogida tanto a través de fuentes secundarias como a través de la aplicación de un cuestionario a bodegas recogidas en la base de datos “El cata vinos” (2015), ha sido analizada pormenorizadamente, y como conclusión de dicho análisis hemos elaborado una matriz DAFO del mercado de tapones de aluminio para vino en España, que aparece recogida en la Tabla 1.

Tabla 1. Matriz DAFO.

Exterior	
<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● España fue principal proveedor mundial de vino en 2014 (Observatorio Español del Mercado del Vino, 2014). ● El tapón de aluminio es muy aceptado por la mayoría de los países a los que España vende vino. ● Más de la mitad de las empresas encuestadas que usan tapones de aluminio utilizan tapones fabricados en España. ● Mayor aceptación del tapón de rosca por parte de los jóvenes, que serán quienes consumirán vino en el futuro. ● Las debilidades de los tapones sintéticos y de corcho (contaminación del vino por “tricloroaniso”, contrariedad a utilizar un tapón de plástico, etc). 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los jóvenes optan, cada vez más, por el consumo de cerveza frente al consumo de vino, lo cual se traduce en una progresiva caída del consumo interno de vino en España. ● La resistencia al cambio de los consumidores que consideran la liturgia de descorchar la botella de vino como una parte importante de la cultura vitivinícola y del placer de beber vino.

Interior

Fortalezas:

- Comodidad para abrir y cerrar la botella de vino.
- Elimina el riesgo de que pueda caer un trozo de tapón dentro del vino.
- Queda grabado el logotipo de la marca una vez abierta la botella sin posibilidad de perderse.
- El tapón de aluminio es respetuoso con el medio ambiente, debido a que es 100% reciclable.

Debilidades:

- La mayoría de las bodegas que no utilizan el tapón de aluminio es debido a que no lo conocen.
- El tapón de aluminio sella demasiado la botella, impidiendo que entre la cantidad necesaria de oxígeno para que el vino pueda seguir evolucionando en la botella.
- El cierre hermético provoca efectos como el olor a azufre (SLO).

Fuente: Elaboración propia.

3. Rediseño del producto.

3.1. Requisitos de diseño.

Para que los tapones de rosca ganen cuota de mercado es necesario que mejore su aceptación por parte de los consumidores, por lo tanto las especificaciones de diseño de un nuevo tipo de tapón de rosca van a ir encaminadas en este sentido. En concreto, los requisitos de diseño que se van a tener en cuenta a la hora de realizar el análisis y el rediseño del tapón de rosca de aluminio son:

- **Funcionamiento:** para que un producto tenga éxito en el mercado lo principal es que cumpla sus funciones básicas. Teniendo en cuenta esto, el tapón debe permitir el cierre hermético de la botella, además de facilitar su abertura y posterior cierre.
- **Ergonomía:** el tapón debe adaptarse a la mano del consumidor, para que le permita abrir y cerrar la botella con facilidad, y así, además, cumplir las especificaciones de funcionamiento.
- **Forma y estética:** el diseño deberá ser atractivo visualmente, además de adaptable a todas las líneas de producción aun variando el diámetro del tapón.
- **Materiales:** el material utilizado deberá presentar una excelente durabilidad en contacto con el vino, además de no provocar ningún tipo de contaminación en éste.
- **Calidad y fiabilidad:** el diseño deberá permitir el buen funcionamiento del tapón, impidiendo la entrada y salida del vino, además de cumplir con la normativa legal relacionada con la calidad de los tapones para las botellas de vino en lo que respecta a su impacto en el sabor, el color y las propiedades sensoriales de los vinos después del embotellado.

- Vida útil: deberá ser la apropiada para que, además de poder dirigirse a vinos jóvenes, se pueda utilizar en vinos de reserva o gran reserva que requieren un mayor tiempo de envasado en botella.
- Reciclabilidad: al igual que el actual tapón de aluminio, deberá ser lo más ecológico posible, además de reciclable.
- Precio: tendrá que ser lo más económico posible para penetrar en el mercado e incrementar su aceptación por parte de los consumidores reacios a utilizar este tipo de tapón frente a la tradición que les proporciona el tapón de corcho.
- Mercado: el nuevo tapón deberá ser aceptado por el mercado español, un mercado que en la actualidad es el más reticente a aceptarlo, por lo que las características del nuevo tapón deberán facilitar su aceptación por parte del mercado nacional.

3.2. Desarrollo del diseño.

En primer lugar, se realizó una tormenta de ideas (*brainstorming*) con la que se obtuvieron diferentes bocetos que, posteriormente, fueron desarrollados y filtrados en función de los requisitos comentados en el apartado anterior.

Una vez finalizada la fase de bocetaje y creatividad, se seleccionó la idea que mejor cumplía con los objetivos, y que específicamente consiste en la utilización del tapón de rosca tradicional en botellas de vino de tipo reserva o gran reserva añadiendo un componente de corcho que mejora su calidad. Actualmente el uso de tapones de rosca en este tipo de vinos no es posible debido a las propias características que este tapón presenta. Por ello, me centré en el rediseño de este tipo de tapón, al que se le atribuyeron distintas características, como el uso del corcho, para que se hiciera posible su uso para este tipo de vino. Además, se realizaron estudios sobre la cantidad de oxígeno que debe entrar en contacto con el vino para que éste pueda envejecer en la botella, datos que fueron muy relevantes para la determinación del diseño final del producto.

Posteriormente, se pensó en el desarrollo de este producto para ser utilizado también en vinos jóvenes. Aunque es cierto que el tapón de rosca ya se estaba utilizando para taponar botellas de este tipo, lo que se quería conseguir era ofrecer un producto de mejor calidad para que el cliente que consumiera este tipo de vino tuviera la misma percepción de calidad que el cliente que consume el vino de tipo reserva o gran reserva.

Todos estos aspectos se recogieron en distintos planos con la finalidad de aclarar cualquier duda técnica o de forma que pudiera surgir.

4. Estudios posteriores.

Una vez terminado el diseño formal del producto, rediseño en este caso, se realizaron diversos estudios, entre los cuales cabe destacar:

- Estudios de materiales y procesos de fabricación, tratando de elegir aquel material que mejor cumpliera con los requisitos previamente establecidos.
- Estudios realizados posteriormente, una vez definido totalmente el producto, para constatar el cumplimiento de los objetivos en cuanto a impacto medioambiental, mediante análisis de vida útil y estudios de sostenibilidad de cada parte del producto.
- Estudios de optimización de embalaje, paletizado y transporte, que permitían analizar la forma de empaquetar el producto para ser transportado de la forma más óptima posible.

5. Presupuesto.

Finalmente se elaboró el presupuesto en el que se tendrían en cuenta los precios de las distintas partes del producto, por lo que se desarrolló un presupuesto a partir de la fabricación de éste.

En este proceso se realizaron diversas tareas como recopilación de precios a través de distintas fuentes, datos necesarios sobre la maquinaria de fabricación para el desarrollo del presupuesto, así como precios de los trabajadores de este sector. De esta forma obtuve el precio final del producto en función de las unidades de fabricación. Así, estimando como volumen óptimo de fabricación una cantidad de alrededor de 20 millones de unidades, tendríamos un precio unitario bruto de 0,543€, al cual le añadimos un 15% de gastos generales, un 14% de margen comercial y un 21% de IVA, y obtenemos un precio unitario neto de aproximadamente 0,838€.

A continuación, muestro una gráfica sobre el volumen óptimo de fabricación:

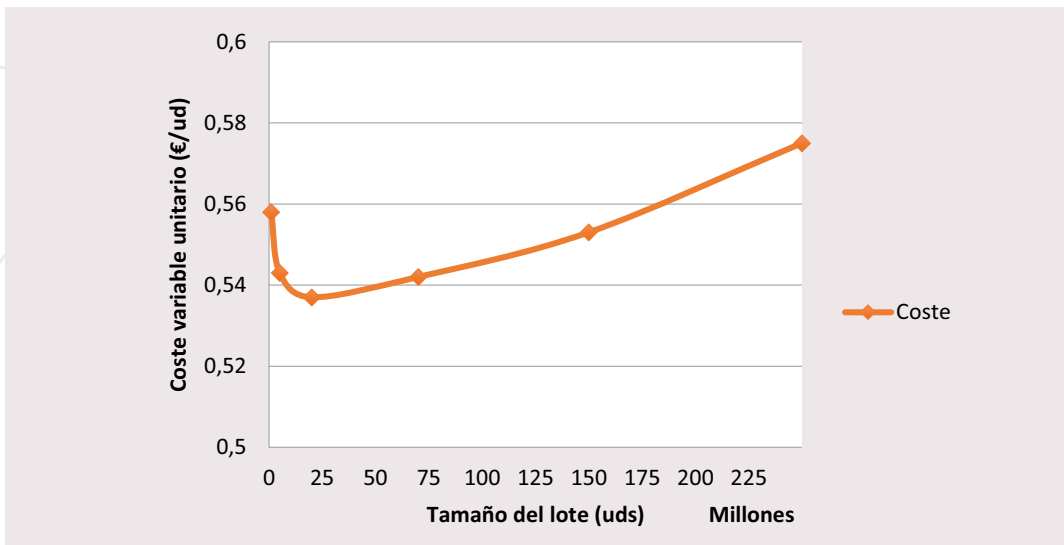


Gráfico 1. Volumen óptimo de fabricación.

REFERENCIAS

El Cata Vinos (2015). *Directorio de bodegas*. Recuperado de <http://www.elcatavinos.com/bodegas.asp>
Observatorio Español del Mercado del Vino (2014). *El vino en cifras*. Recuperado de
<http://www.winesfromspain.com/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento?doc=4779156>

APUNTES BIOGRÁFICOS

Alba Chaves Zapata (Sevilla, 9 de marzo de 1993) es Graduada en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos por la Universidad de Extremadura. Actualmente reside en Monesterio (Badajoz), y estudia el Máster en Gestión de la Innovación Tecnológica de la Universidad de Extremadura.

Contacto: albachaveszapata@gmail.com