



# NUTRER

## Matriz

Calle 4 No.25-C  
 Fracc. Ind. Alce Blanco, 53370  
 Naucalpan, Estado de México  
 Tel.: 1083.4500 Fax: 5358.9420  
 Lada sin costo: 01800.022.2004

## Sucursal Monterrey

Av. Adolfo López Mateos  
 No. 1099-A Bodega 3  
 Col. Margarita Salazar, 64610  
 San Nicolas de los Garza,  
 Nuevo León, Monterrey  
 Tel. / Fax: (0181) 8007.8000 al 05

## Sucursal Guadalajara

Volcán Vesubio No. 5387  
 Col. El Colli, Urbano, 45070  
 Zapopan, Jalisco  
 Tel. / Fax: (0133) 1057.6770 al 75

Especialista en aditivos  
 para la industria de alimentos

[www.nutrer.com.mx](http://www.nutrer.com.mx)



# Métodos de Producción de Vinos Espumosos

Existen una serie de métodos de producción de vino espumoso que se emplean en diferentes áreas geográficas aun en la actualidad, cada uno con sus propias peculiaridades, ventajas y desventajas.



**S**ea cava, spumante, Krim, Sekt o champagne, el vino espumoso es un peculiar producto obtenido a partir de la combinación de variedades adecuadas, con los azúcares y levaduras necesarios para producir una segunda fermentación, y al cual una maduración y posterior eliminación de las lías lo prepara para el consumo

El espumoso se define como vino que, a 20° C, en un recipiente cerrado, contiene un exceso de dióxido de carbono que le confiere una presión superior a 3 bar. Este exceso de presión debe proceder exclusivamente de la fermentación secundaria del alcohol de un vino base tranquilo, después de la adición del licor.

Los vinos espumosos deben madurar en las bodegas productoras durante un período mínimo de tiempo, que empieza a partir del inicio de la segunda fermentación o toma de espuma.

## La Feliz Intervención del Azar

La tradición atribuye la invención del vino espumoso al fraile benedictino Pierre Perignon, pese a ser una historia no exenta de una cierta dosis de leyenda. En realidad, no podemos atribuirle la invención, ya que hay motivos para pensar que esto de las burbujas venía de antes. En el siglo XIV ya había referencias escritas sobre vinos frisantes, de la pluma del teólogo franciscano Francesc Eiximenis (Girona 1327/32- Perpiñán 1409). El descriptor organoléptico utilizado en uno de sus tratados (Lo Crestià) nos induce a pen-

sar en la presencia de carbónico en el vino. Incluso muchos siglos antes, el poeta romano Publio Virgilio Marón (70-19 aC) ya conocía los vinos espumosos. Ambos autores describen unos vinos que producían un cosquilleo en el paladar y una sensación de frescor en boca. Pero parece que su obtención era más fruto del azar que de otra cosa. Por tanto, el mérito de su estudio y la descripción de su elaboración sí corresponde a Pierre Perignon, así como los éxitos de haber mejorado la técnica de preparación mediante el cupado y haber contribuido a la mejor conservación de la espuma con dos innovaciones: el tapón de corcho y la botella de vidrio.

## El Origen de las Burbujas

Para comprender los diferentes tipos de vino espumoso y sus distintos procesos de elaboración, es necesario antes distinguir la procedencia de las burbujas, si son endógenas o exógenas. En el caso que procedan de la adicción de gas carbónico a un vino tranquilo, hablaremos de un producto de baja calidad en el que el gas desaparece rápidamente porque no ha podido integrarse dentro del vino. Son los métodos de producción de carbónico endógeno los que nos interesan y que se han convertido en sello de calidad.

## Método Ancestral

Este fue, probablemente, el primer método desarrollado para la elaboración de vinos espumosos. Empieza con la elaboración del vino base mediante las técnicas clásicas de elaboración de vinos tranquilos a media fermentación. En la segunda fase se transforma este vino base, que todavía



## Brinde salud a sus alimentos de manera natural

Fibregum, es una fibra vegetal con propiedades bifidogénicas. Resultado del exudado natural del árbol de acacia y purificada por medios físicos,

Fibregum es un arabinogalactosacárido y contiene más del 80% de fibra soluble (Método AOAC). Su alta capacidad bifidogénica y su excelente tolerancia gastrointestinal, han sido evaluados tanto en estudios *in Vitro* como *in Vivo*

Fibregum puede ser empleada en un gran número de aplicaciones, con numerosas propiedades y ventajas tecnológicas,

Fibregum es la mejor selección de fibra bifidogénica natural, para el desarrollo de productos saludables.



**FIBREGUM**



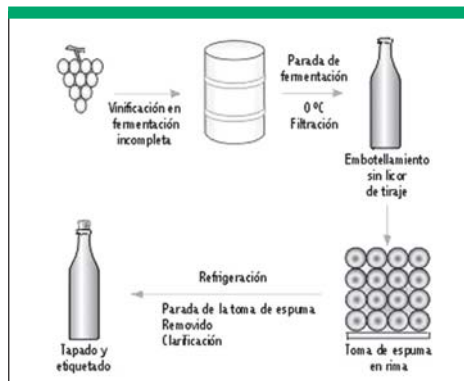
Magdalena 20 Col. Del Valle  
México, D.F. C.P. 03100  
Tels. 5687 5828, 5687 4879  
5536 8383, 5148 3098  
5148 3099 Fax: 5543 4145



Av. Pompéia 2289 CEP 05023-  
001 São Paulo SP Brasil  
Tel./Fax: (55) (11) 3862 2028

contiene azúcar residual, en vino efervescente o espumoso. La fermentación secundaria o toma de espuma se produce en las botellas sin adición de azúcar (sin licor de tiraje o de expedición), y se detiene el proceso simplemente eliminando las levaduras. El sedimento es insignificante en volumen y no hay degüelle.

### Método Ancestral



Con este método, la acción de las levaduras nativas y de los inóculos se controla o detiene por eliminación de los nutrientes del medio, una disminución de la temperatura, filtración o adición de dióxido de azufre.

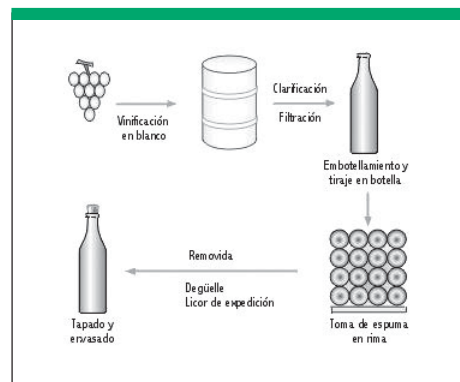
### Método Champenoise, Clásico o Tradicional

Es el método de elaboración de espumosos más tradicionalmente conocido y el único aceptado para el cava. El vino obtenido, sea champagne en Francia, clásico en Italia o cava en España, es un espumoso natural, en el que la elaboración y la crianza se hacen íntegramente en la misma botella, por introducción de vino base, las levaduras y los azúcares necesarios para desencadenar la segunda fermentación. La extracción de las lías de las levaduras, restos orgánicos de los responsables de la segunda fermentación, deja el vino a punto para su consumo, directamente de la misma botella donde empezó el proceso, meses antes.



En la primera etapa se elabora el vino base, con una cuidadosa vinificación en la que sólo se prensan uvas en buen estado, y se separan las fracciones resultantes en función de la calidad del prensado. Son muy importantes los procesos de vendimia, transporte y prensa-

### Método Tradicional



do, hasta el punto que todos estos procesos y equipos están altamente regulados.

Las variedades utilizadas son también objeto de regulación: xarel·lo, macabeo, parellada, morastel, pinot noir y pinot meunier están autorizadas por los consejos reguladores.

El mosto desfangado se fermenta a una temperatura controlada (18 a 20 °C), y a continuación vienen los trasiegos, clarificaciones y mezclas según los vinos base elaborados. A continuación, se hace una segunda fermentación, en botella. Durante el embotellamiento o tiraje se añade al vino base azúcar, levaduras y agentes clarificantes. La toma de espuma produce la desaparición del azúcar, producción de etanol, generación de dióxido de carbono y formación de un sedimento. El vino debe envejecer un período mínimo, que depende de las regulaciones propias de cada denominación de origen. Durante este envejecimiento se remueve periódicamente, para poder recoger los restos de levaduras en el cuello de la botella. Las fases finales incluyen el degüelle, dosificación del licor de expedición, taponado con el tapón de corcho y colocación de cápsula, alambre y etiquetado.

### Método Champenoise-Milispark

Inventado por un español, pero llevado a la práctica por ingenieros y químicos de la empresa americana Millipore, es un proceso con las mismas fases y condiciones que el método tradicional, pero con variaciones considerables en las operaciones de removido y degüelle.

Después de la primera vinificación y otras operaciones tradicionales, el azúcar se introduce en las botellas en sus cantidades correspondientes, pero las levaduras que ocasionan la segunda fermentación en botella van contenidas en el interior de un cartucho que, a la vez, va unido al tapón, donde permanecen durante toda la toma de espuma, ya que el cartucho contiene en su interior una serie de membranas y filtros permeables al vino e impermeables a la

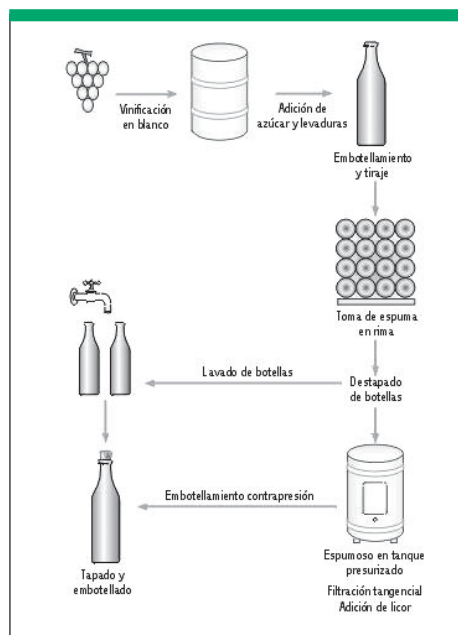
salida de las células y sus restos. De esta forma, el vino circula a su través sin enturbiarse.

Llegada la operación del degüelle, el tapón saltará con los restos de levaduras en su interior y el vino permanecerá limpio. Según varios estudios y catas analíticas, en los espumosos jóvenes da buen resultado, pero en los de larga crianza, una mayor superficie de contacto entre las levaduras sin encapsular y el vino le proporciona un carácter más marcado y una mejor crianza.

### Método Transfer

En este método inventado en Alemania, el vino base se elabora mediante las técnicas de vinificación en blanco tradicional. La transformación del vino tranquilo en espumoso por la segunda fermentación o toma de espuma se hace, como en el método tradicional, en las botellas, normalmente en durante un período menor de tiempo que en el método tradicional (un mínimo de dos meses). No obstante, no hay operaciones de removido y degüelle. Las botellas se vacían por sifonaje directo y el vino se mantiene bajo presión en grandes tanques. Se filtra, también bajo presión, y retorna a los tanques, donde se le añade el licor de expedición. Este vino es transferido de nuevo a las botellas

### Método Transfer



llas con su contenido original de gas, en un proceso realizado a contrapresión. Las botellas se tapan y anillan inmediatamente.

servicioalcliente@silliker.com.mx    [www.silliker.com](http://www.silliker.com)

**Proporcionamos soluciones integrales para la calidad e inocuidad de sus productos**

- **Análisis de alimentos y agua purificada**
  - Análisis microbiológico aplicando métodos tradicionales y automatizados (PCR)
  - Análisis especiales como determinación de Organismos Genéticamente Modificados (GMO's)
  - Análisis instrumentales para la determinación de conservadores, vitaminas, perfil de azúcares y minerales, entre otros
  - Análisis químicos para la determinación de tablas nutrimentales
- **Auditorías de GLP, GMP y HACCP a plantas procesadoras y centros de distribución de alimentos**
- **Consultoría**
- **Estudios de Vida de Anaquel**
- **Programa de administración y certificación de proveedores**
- **Capacitación**
  - Cursos
  - Videos

**American Quality Lab, S.A. de C.V.**  
 Carlos B. Zetina 138,  
 11870 México, D.F.  
 Tel.: (+52 55) 52 73 50 77  
 Fax: (+52 55) 26 14 11 42

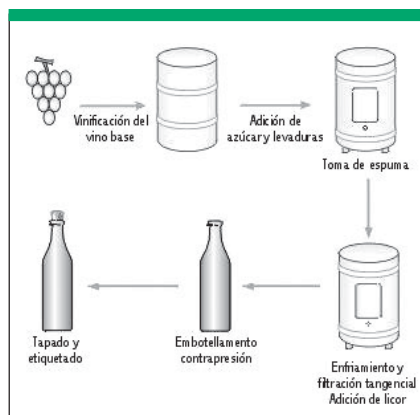
**Av. Constituyentes 905**  
 76190 Querétaro, Qro.  
 (+52 442) 215-7416  
 (+52 442) 215-8559

Este método puede ser difícil de controlar. Se usa todavía en Francia, bajo las denominaciones Limoux, Gaillac, Bugey y Cerdon, y sobre todo en Australia. Las etiquetas de estos vinos deben incluir la frase «fermentado naturalmente en botella», en el idioma que corresponda.

### Método de la Cuba Cerrada, Granvás o Gran Envase

Otras denominaciones, según el país productor: granvàs, grand vas, charmat, cuvée close o metodo continuo. Este método, que tiene su origen en la segunda mitad del siglo XIX y que ha sido varias veces modificado y perfeccionado por técnicos italianos, fue puesto a punto en 1907 por un ingeniero francés, Jean-Eugène Charmat.

#### Método Granvás



Se deposita el vino en un tanque sellado, donde se mantiene a 20° C de 12 a 16 horas. Seguidamente, se pasa a otro tanque donde se le añade el azúcar y la levadura y se deja fermentar de 10 a 15 días. Después, se traslada el vino a otro tanque, donde se clarifica por refrigeración (2° C) y, finalmente, se filtra a contrapresión y se embotella.

Este método se utiliza sobre todo para los vinos espumosos dulces Asti y proseccos italianos, en los cuales el método se prolonga más días y el vino elaborado se denomina charmat lungo.

El charmat, con sus grandes tanques presurizados e interconectados que retienen la presión en todo el proceso, implica técnicas de producción más rápidas y económicas que el método tradicional, lo que permite elaborar espumosos de precio inferior. Pueden poseer una cierta calidad, aunque una vez servidos pierden rápidamente la espuma y no son tan valorados como los tradicionales. En Estados Unidos, donde disfruta de bastante aplicación, reciben a menudo la etiqueta de «bulk process», aunque se suele preferir la denominación charmat. Los espumosos producidos en cuba cerrada suelen ser muy afrutados (como el

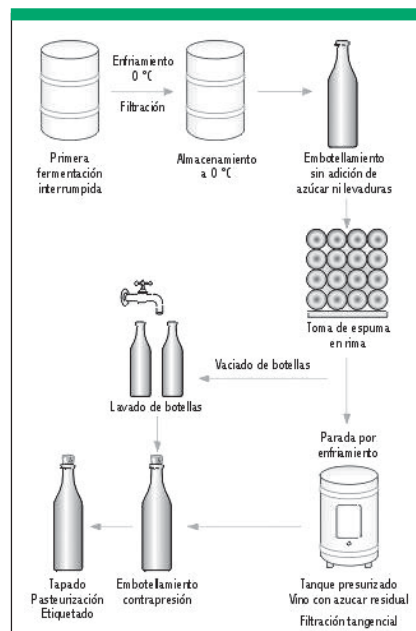
moscato de Asti) y están pensados para consumir jóvenes. En cambio, los espumosos producidos por el método tradicional, en botella, tienen un afrutado más sutil, debido a la interacción con las lías en fermentación.

### Método Dioise o Asti

También denominado rural o gaillacoise. Es, según se afirma, el más antiguo de la historia de los vinos espumosos, ya que hay datos de su introducción por los romanos cuando conquistaron las Galias.

En esencia, y en la actualidad, es el método ancestral hecho más seguro por medio de los elementos del transfer. El principio básico es el mismo que en el ancestral: todo el azúcar proviene de las uvas.

#### Método Dioise



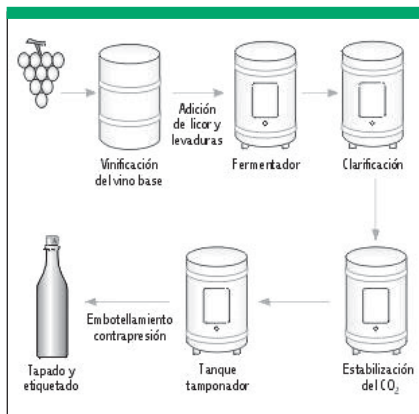
Se parte de un mosto parcialmente fermentado que contiene, como mínimo 35 g/L de azúcar, proveniente de uvas dulces tipo moscatel. La fermentación en botella se realiza sin añadir licor de tiraje, durante un tiempo mínimo de cuatro meses, y el primer taponado (tiraje) de las botellas no puede tener lugar antes del primero de enero siguiente a la vendimia. La eliminación de las lías se hace por filtraje isobarométrico, ya sea de botella a botella o trasladando el contenido a recipientes de unificación y filtración similares al transfer. En este método está prohibido el uso de licor de expedición, ya que son vinos muy ricos en azúcar. El frío y los procesos de filtración son los dos mecanismos usados para controlar la acción de las levaduras. El contenido final de alcohol es de 9,5 % vol. y el azúcar residual de unos 50 g/L.

El valle del Drôme y la región de Diois, en Francia, son ejemplos de zonas en las que se usa este método. Un ejemplo es el Clairette de Die. El Asti que se hace en Canelli (Piamonte, Italia) se elabora de la misma variedad de uva y el mismo método moderno.

### Método Continuo o Ruso

La elaboración de vinos base es hace siguiendo las técnicas clásicas de vinificación en blanco, rosado o tinto. La fermentación secundaria es un proceso lento y continuo. Después de la adición de azúcares y levaduras, el vino circula por una serie de tanques de fermentación, con anillas o piezas de roble sobre las que se absorben las levaduras y fermentan el azúcar del vino que circula a través de los tanques. En la salida de esta serie de depósitos de fermentación, el vino contiene sólo una pequeña cantidad de levaduras muertas, y ya es efervescente y espumoso. A la toma de espuma le sigue una fase de enfriamiento y estabilización del CO<sub>2</sub>. Antes de embotellarlo, el vino se almacena en un tanque tamponador y se embotella a contrapresión. El taponado y anillado se hace en la salida del filtro.

### Método Ruso



### Método de Carbonación

Los vinos que se elaboran para este método son los vinos carbónicos semiespumosos o vinos de aguja, con presiones de 1 a 2,5 bar a 20 °C, o



vinos espumosos o carbónicos con presiones superiores a 3 bar a 20 °C. El vino base se elabora por las técnicas habituales de vinificación en blanco, pero después no hay fermentación secundaria o toma de espuma. El CO<sub>2</sub> es exógeno y se añade continuamente al flujo de vino, que ya ha sido estabilizado y enfriado a - 2° C, en un proceso continuo.

El gas proviene de un tanque de reserva que lo mantiene a presión ele-

vada y sólo se añade gas proporcionalmente al tipo de vino. Se utiliza una cápsula metálica con una medida de poro muy reducida para distribuir el gas en finas corrientes, que se disuelve de forma instantánea en el vino. A la salida de este tanque saturador, el vino se filtra y embotella inmediatamente a contrapresión y las botellas se tapan y anillan. La efervescencia aparece cuando se abre la botella. En Francia son típicos de Bugey, Cerdon y del valle del Loira, aunque no puede etiquetarse con denominación de origen. Se denomina vino de aguja en castellano, vi de perla en catalán, vin pétillant en Francia, vino frizzente en Italia, viho risante en Portugal, perlwein en Alemania y pearlwine en inglés.

Fuente: Los espumosos del mundo: factor variedad y fermentación . Montserrat Daban. ACE Enología España.

Sabores, Colores Naturales y Sistemas Alimentarios, Asesoría Técnica y Servicio

**the flavor taste**

The Flavor Taste, S.A. de C.V.  
Fundidores 67-2  
Col. Trabajadores del Hierro.  
02650 México, D.F.  
Tel.: 55 67 88 27  
Tel./Fax: 55 67 88 26

ventas@flavortaste.com