

VALLE DE CASABLANCA

Índice

Introducción	3
Breve Historia de La Vid	4
Ubicación En Chile	4
Cómo Llegó y se Desarrolló La Vid en Chile	5
La Vid: El Origen del Vino	5 Variedades
de la Especie Vinífera	6
Fases del Ciclo Biológico de la Vid	6
La Importancia del Clima	7
La Maduración: El Período Más Importante	8
La Vendimia	9
Definición del Vino: Tipos	11
Principales Uvas de Vinificación	13
Proceso de Elaboración de Vinos y Champagnes	14
Diagrama de Vinificación en Blancos	15
Diagrama de Vinificación en Tintos	16
Diagrama Maduración Y Embotellado de Blancos y Tintos	17
Diagrama Proceso de Espumosos	19
Diagrama Método Charmat y Método Champenoise	20
Descripción de las Etapas de Elaboración	21
Método Charmat	29
Método Champenoise	30

Introducción

En un principio, el Vino se consumía como sustento energético, aporte calórico necesario para el trabajo; posteriormente como objeto de encontrar nuevas sensaciones, sobre todo actualmente. Por fortuna, en nuestros días se está fomentando el consumo moderado de vino como factor cultural y a la vez saludable.

Esto es un hecho importante en sí que se consuma vino, pero el máximo disfrute de todo lo que el este nos puede proporcionar está en saber más de él. Saber de qué uvas procede, de qué zona, qué tipo de vino es, a qué temperatura hay que consumirlo, todos estos datos ayudan a que disfrutemos plenamente del vino pues son los datos que hacen a unos vinos diferentes de otros, a partir de ellos hacemos comparaciones y vemos la gran diversidad de posibilidades, de tipos, de formas de elaborarlo que existen.

A la hora de consumir un vino, no se trata de beberlo simplemente, se trata de degustarlo, se disfruta del color, del aroma, además del sabor en boca de esta maravilla.

En el vino, como en muchos ámbitos de la vida, en la variedad está el éxito, y es fundamental que la persona que los prueba tenga amplitud de miras y mentalidad abierta para ir asimilando lo nuevo que va probando sin ningún tipo de prejuicio, pues es esta gran diversidad de vinos y de diferentes características de éstos lo que lo hace ser un mundo apasionante, en el cual se puede profundizar poco a poco.

Alguien dijo:

"Uno de los parámetros fundamentales para determinar el nivel cultural de un pueblo es el conocimiento que éste tiene de sus vinos".

Por otro lado, es un hecho constatado el fomento de la amistad, de la elocuencia, desinhibición y apertura hacia los demás que nos proporciona el vino, siempre que éste sea bebido moderadamente. ¿Cuántos tratos comerciales se cierran con un apretón de manos y una copa de vino?, ¿En que celebración, del tipo que sea, no está presente el vino?

En la buena difusión actual de la cultura del vino han colaborado los estudios científicos que avalan al vino (sobre todo al vino tinto, como en el reportaje antes expuesto) como saludable cuando es consumido con moderación. Ya no es extraño que nuestro médico nos aconseje una o dos copas de vino tinto en las comidas, sobre todo por sus demostradas propiedades cardiosaludables.

Por todo esto, desarrollaremos a continuación este informe, cuyo objetivo es entregar conocimientos básicos para introducirse en este apasionante y complejo mundo de la vitivinicultura, que ha acompañado al hombre durante la mayoría de su existencia.

Breve Historia de la Vid

Las plantas del género vitis aparecieron en la época Cuaternaria, vale decir, hace un millón de años. Originalmente era una planta trepadora como son sus parientes más cercanos, las enredaderas.

Su cultivo propiamente tal se inició hace 5.000 años en los alrededores del Mar Negro y Mar Caspio, concretamente entre los ríos Tigris y Eufrates, que corresponden hoy a Irak. Desde este lugar se expande primero a Egipto, luego a Grecia y posteriormente al Imperio Romano. Este se encarga de repartirla por todos sus dominios europeos, Italia, Francia, Alemania y España.

Desde España y en el segundo viaje de Cristóbal Colón llega a América la vid traída por razones de culto por los religiosos que acompañaban a los conquistadores. Es así, como se multiplica en México, California, Chile, Argentina y otros países de América.

Ubicación en Chile

En el extremo Sur Poniente de Sudamérica se encuentra una larga y angosta franja de tierra cuyo nombre es Chile. Este territorio se caracteriza por estar bastante aislado con respecto a los demás países de América, debido a sus límites naturales. Es así como al norte limita con la Cordillera de los Andes cuyas cumbres

superan los 6.000 m de altura. Por el Sur limita con el Polo Sur mientras que en el poniente limita con el océano Pacífico. Este aislamiento ha evitado la entrada de ciertas plagas que han afectado a los viñedos en todas partes del mundo, por ejemplo *la filoxera*.

Gracias a lo anterior, el cultivo de la vid se simplifica enormemente ya que no se requiere efectuar la plantación de ésta mediante un portainjerto resistente a dicha plaga. Esto ha permitido que en Chile existan plantas de origen europeo prefiloxéricas que hoy no se encuentran en ningún lugar del mundo. Otra ventaja de la ubicación de Chile es el clima del Valle Central que es donde se encuentran plantadas la mayor cantidad de hectáreas de viñedos.

En efecto, este clima está fuertemente influenciado por el Océano Pacífico y la Cordillera de los Andes. Cuando por las brisas marinas llevadas por la corriente fría de Humboldt que sube por la costa, se forman nubes bajas y brumas que penetran hacia el Valle. Durante la noche el valle central recibe el aire frío que viene de las Altas Cumbres Nevadas de los Andes. En los viñedos la alternancia entre la frescura nocturna y el calor del día durante el período de crecimiento favorece el desarrollo de la acidez, la concentración de azúcar, el color y los aromas de la uva.

Las lluvias en tanto oscilan en este sector entre los 350 y 700 mm de promedio. Esta agua no cae mayoritariamente en el período específico del crecimiento de la vid por lo cual a fines de primavera, durante el crecimiento de la vid, el riego se hace necesario. Para ello innumerables obras de regadío conducen y distribuyen el agua que entrega la Cordillera de los Andes, producto de los deshielos de primavera y verano. Esta constituye la gran reserva de agua para toda la agricultura chilena. El verano seco también es la causa de que el viñedo chileno sea uno de los mas sanos del mundo, evitando plagas comunes de otros lugares como, por ejemplo, el Mildiu, inexistente en nuestro país, por lo que la uva llega normalmente al proceso de vinificación en excelente estado sanitario, lo que producirá vinos de la mas alta calidad.

Como Llegó y se Desarrolló La Vid en Chile

En 1541, don Pedro de Valdivia conquista Chile y funda su capital en Santiago. Uno de sus comandantes don Francisco de Aguirre plantó la primera viña en estos lugares.

Ya en 1600 los viñedos eran bastante importantes y extensos en Chile. Felipe II Rey de España como una manera de proteger la producción del vino español dicta en los años 1620 y 1628 diversas normas prohibiendo las nuevas plantaciones tanto en Chile como en otros lugares de América. Sin embargo, Chile, por su lejanía siguió plantando viñas y sus vinos se exportaban a Perú, Colombia, Panamá y California (USA).

La economía de Chile hasta 1830 se basaba principalmente en la agricultura, siendo en general un país bastante pobre. En esta fecha, comienzan los descubrimientos y auge minero representado por la plata, oro y salitre. De estos minerales el más importante fue el salitre que permitió al país crecer y lograr grandes riquezas. Las familias más ricas enviaron a sus hijos a estudiar a Francia donde se cultivan y aprenden costumbres europeas. A partir de 1850 traen variedades o cepas de Europa y técnicas que dan un nuevo enfoque a los antiguos viñedos que disponían solamente de cepas españolas. Ser dueño de viña pasó a ser más que un negocio, una especie de distinción social, que permitió a las principales familias figurar en exposiciones mundiales con sus productos. Es así como en esta época se crean diversas y grandes viñas que hoy aún perduran:

Nombre del Fundador Nombre Viña

Silvestre Ochagavía Viña Ochagavía

Jose Tomás Urmeneta Viña Urmeneta

Luis Cousiño Viña Cousiño Macul

Francisco Undurraga Viña Undurraga

Luis Pereira Viña Santa Carolina

Bonifacio Correa Viña San Pedro

Melchor Concha y Toro Viña Concha y Toro

Domingo Fernández Concha Viña Santa Rita

La Vid: El Origen del Vino

La vid es una planta con un ciclo característico en **zonas templadas** que se inicia con el desborre a principios de la primavera para concluir con la caída de la hoja en el otoño. De entre toda las **fases** de este ciclo **la más importante** para la calidad de la uva es **la maduración**.

A continuación veremos paso a paso como va evolucionando la planta según en que momento del año se encuentre. Es importante reseñar que aún respetando el natural ciclo biológico de la planta, toda vid cultivada siempre tiene que ser perfeccionada en su evolución por la mano del hombre, de ahí una serie de prácticas de campo entre las que se incluye la de la poda.

La vid es una planta arbórea, trepadora, de crecimiento ilimitado, por lo que hay que controlarla. Es aquí donde se hace necesaria la técnica de la **poda para poder dar forma al viñedo** y a la vez favorecer un correcto desarrollo de la vegetación en general y del fruto (las uvas) en particular.

Además de la poda de invierno o principal, se hacen varias podas a lo largo de todo el año, como por ejemplo la poda en verde primaveral. **La poda** es una de las operaciones más importantes para la **obtención posterior de unas uvas sanas**, maduras, y sobre todo: **DE CALIDAD** para hacer buen vino.

Variedades de la Especie Vinífera

Son **6.800** variedades, aunque **sólo una minoría** son utilizadas para **elaboración de vinos**. Exceptuando ese reducido número de variedades (aprox. una centena) de la especie vinífera, el resto de las especies de vitis no son vinificables pero si cumplen un papel importante:

Algunas de estas especies son utilizadas como *portainjertos* o patrón de las viníferas para evitar que las raíces sean atacadas por la Phylloxera Vastatrix, la famosa plaga que arrasó todo el viñedo europeo en el siglo XIX.

Como se comentó, **solo unas cien variedades son las utilizadas para producir los vinos** más destacables del mundo. Ejemplos de estas son:

Cabernet-Sauvignon, Tempranillo, Garnacha, Syrah, Merlot, Monastrell, Verdejo, Albariño

Es importante señalar que todas **las viñas** para vinificación del mundo están compuestas de **dos partes**:

Patrón o portainjerto: Normalmente son Vitis de las especies Berlandieri, Riparia, Rupestris, o híbridos de éstas. Son resistentes a la filoxera. Es la parte de la planta más pegada al suelo, sus raíces son resistentes al ataque de la filoxera.

Vinífera: Es la que produce uvas para vinificación, va injertada sobre el patrón, no pueden ir directamente

sobre el terreno pues serían fácilmente atacadas por la filoxera.

Uno de los pocos lugares del mundo que se han visto libres del ataque de este insecto es CHILE, siendo la larga cordillera andina la causa de este aislamiento.

Así, de esta forma, los vinos chilenos son de los escasos vinos que hay en el mundo que proceden íntegramente de la especie vinífera. Esto no quiere decir que sean de mayor calidad, pero sí les otorga unos matices peculiares a sus vinos

Fases del Ciclo Biológico de la Vid

1) Reposo Vegetativo:

Parte del otoño y todo el invierno. Aspecto de la planta: tronco con brazos y sarmientos, solo la parte leñosa, no hay hojas ni ninguna estructura verde vegetal. Causa: temperatura del suelo $< 10^{\circ}$, no hay posibilidad de absorción por parte de las raíces de los nutrientes del suelo.

2) Desborre:

Finales de invierno y principios de primavera. Aspecto de la planta: las yemas de la planta empiezan a hincharse, a formar una "borra" donde va toda la información cromosómica, diferenciada en hojas, tallos, hojas y racimos, todos ellos diminutos. Causa: aumento de la temperatura por encima de 10° , empieza la función de absorción por parte de las raíces de la planta.

3) Brotación:

Inicios de primavera. Toda esa estructura diminuta empieza a desarrollarse: primero salen las hojas que se extienden posteriormente, después se ven racimillos muy pequeños. Causa: las temperaturas primaverales. El desarrollo será más rápido dependiendo del número de horas de insolación y del agua disponible.

4) Floración y Cuajado:

Avanzada la primavera. Se desarrollan flores hermafroditas muy pequeñas que tras su polinización, normalmente por parte de insectos, cuajan en el fruto, que al principio son pequeñas bayas con forma y tamaño de guisante.

5) Envero:

A mediados del verano. El grano tipo guisante empieza a aumentar de tamaño y posteriormente de color: de verde a amarillento en uvas blancas y a amoratado en las tintas. Este proceso dura unos 15 días y coincide con el inicio del agostamiento (los tallos herbáceos pasan a leñosos). Es muy importante esta fase, es el inicio de la maduración, donde se producen los cambios más importantes en las uvas.

6) La Maduración:

Desde mediados de verano a inicios de otoño. El periodo más importante que determina la calidad de la cosecha. La uva aumenta continuamente de tamaño, va perdiendo la acidez que tenía hasta ese momento y va acumulando cada vez más azúcares. La cantidad de azúcar determina la cantidad de alcohol que posteriormente tendrá el vino de esas uvas. Al final de este periodo se produce la Vendimia.

7) Caída de la Hoja:

Entre uno y dos meses después de la vendimia. Las condiciones atmosféricas conducen a una menor actividad en la planta, se ralentiza la absorción de nutrientes por parte de las raíces. Las hojas dejan de tener la actividad intensa que tenían en primavera y verano (se tornan de un color marrón o rojizo) y llega un momento en que caen. A partir de aquí se da la parada invernal, completando el ciclo de un año de la vid.

La Importancia del Clima

Como hemos visto, son las **condiciones climatológicas** una de las causas **fundamentales** en los cambios que se dan en la planta a lo largo del año.

La climatología no es una ciencia exacta, y dentro de una normalidad de estaciones del año, precipitaciones, etc, se dan muchas "anormalidades" de fenómenos que no son frecuentes en determinadas épocas y que se dan, que son de gran (y nefasta generalmente) incidencia sobre la evolución del viñedo. Ejemplos:

Heladas Primaverales se traducen en grandes pérdidas de cosecha para ese año, al helarse los pequeños e incipientes brotes, muy delicados.

Granizadas en primavera y verano siempre dañinas, destrozan parte de la vegetación y sobre todo es perjudicial en periodo de maduración, cuando ya están las uvas casi para vendimiarse.

Lluvias excesivas durante la vendimia se da un alto riesgo de pudrición de gran parte de la cosecha, contaminación por hongos.

Excesivo calor durante el verano: imperfección en la maduración de las uvas, originando uvas menos equilibradas, más bastas. A veces se dan quemaduras importantes en la piel de las uvas, con las consiguientes pérdidas.

La Maduración de la Vid: El Periodo Más Importante

Es el período correspondiente al **desarrollo del fruto**, de las uvas.

Este periodo dura *alrededor de unos 45 días*: se inicia generalmente a mediados de verano para finalizar a inicios del otoño.

Cambios que se dan en la maduración:

1.- Aumento del peso de la uva

La uva pasa de tener el tamaño de un guisante a su tamaño normal, y de ser más bien dura, a ser jugosa, carnosa. El aumento de tamaño es debido a la acumulación de agua intracelular en la planta.

El riego y las precipitaciones en este periodo contribuyen a aumentar considerablemente el tamaño y el peso de la uva:

Si las **precipitaciones son ligeras** o moderadas es **buena la maduración** de la uva.

Sin embargo, una **lluvia excesiva** diluye los compuestos interesantes de la uva que se están formando (lo que se traduce en una **uva de menor calidad**) e incluso puede producir problemas de pudrición en los racimos.

2.- Aumento del contenido en azúcares (glucosa + fructosa)

Def.: Crecimiento de las concentraciones de ambas durante todo el periodo, hasta llegar a niveles generalmente cercanos o superiores a 200 g/l. La insolación es fundamental para la síntesis de azúcares.

El contenido de **azúcar del vino** se traduce en **alcohol etílico**: Por cada **17 gramos de azúcar** se producirá durante la fermentación alcohólica **un grado de alcohol**.

3. – Disminución del contenido en ácidos

La uva antes del verano es tremendamente ácida; durante este periodo los valores disminuyen progresivamente hasta situarse en torno a 4–6 g/l de acidez total en ácido tartárico.

Los veranos poco soleados, más propios de países del norte de Europa, favorecen una mayor acidez que los veranos secos y calurosos. Los **coeficientes de maduración** que relacionan la acidez y la concentración en azúcares son de los más usados para determinar el **momento óptimo de maduración** y el inicio de la vendimia.

4. – Modificación del color

Pasa de verde (gran cantidad de clorofila) al **color típico de la variedad**, tonos amarillentos si es blanca y rojizos o amoratados si es tinta.

A lo largo de todo este periodo la uva va aumentando su concentración en sustancias polifenólicas, sobre todo en taninos antociánicos. La mayor parte de las sustancias coloreadas de la uva se encuentran situadas en el hollejo.

5. – Formación de sustancias aromáticas y gustativas

Son importantes para esto las condiciones climáticas:

Hace falta *mucho sol*, sí, pero *no calor* excesivo.

Es importante que *llueva ligeramente*, pero nada más.

Es muy importante para la síntesis de sustancias aromáticas de calidad y de agradable percepción en boca, el que la *diferencia de temperaturas entre el día y la noche sea amplia*, es decir, días soleados y no excesivamente calurosos y noches frescas.

La Vendimia

Una vez **alcanzada la maduración** total de la uva, se procede a **vendimiar**. Es importante **elegir con precisión este momento**, pues de esta elección depende en gran parte la calidad del vino que vamos a obtener e incluso qué tipo de vino podemos obtener.

Importancia de la elección de la fecha de la vendimia

Como vimos anteriormente, las sustancias que han ido modificando sus concentraciones durante la maduración alcanzan en un momento determinado un nivel, llamémosle así, óptimo.

Se trata de **obtener los valores adecuados de esas sustancias** para que el vino que vamos a elaborar se acerque a las características que deseamos darle.

Dos son los parámetros clásicos en los que nos basamos para determinar este momento: **contenido en**

azúcares y contenido en ácidos. A esto hay que añadir, en el caso de los tintos, el contenido en sustancias polifenólicas, que son las que proporcionan el color.

a) Azúcares:

Tenemos que alcanzar unos **valores adecuados al grado alcohólico del vino** que queremos obtener:

Por cada 17 g/l. de azúcar se viene a formar, aproximadamente, un grado de alcohol.

En **vinos tintos**, por ejemplo, si se quiere hacer un vino de **crianza o reserva** (de larga guarda) interesa más un **alto contenido alcohólico**, pues esto le ayuda a evolucionar más tiempo en buenas condiciones.

En **tintos jóvenes** (varietales o de consumo en el año) **no** lo necesitan **tanto** como con el crianza, pues se van a consumir pronto.

Lo que viene a ejercer el *alcohol* es una función protectora de los ataques al vino de diferentes bacterias o levaduras, es un *gran antiséptico del vino*.

b) Ácidos:

La acidez del vino debe ser compensada: sin ser muy alta (daría lugar a un vino difícil de beber), pero sin ser tampoco baja:

Una adecuada acidez es buena para el estado sanitario del vino, para evitar la proliferación de determinados microorganismos perjudiciales que se desarrollan con un pH más alto.

Asimismo, una adecuada acidez proporciona al vino una **mejora en su coloración** y es fundamental para equilibrar las cantidades de otras sustancias que existen en el vino.

Es una de las sustancias que forman parte de la **estructura básica de un vino**; es uno de sus "pilares". De hecho, una acidez baja ha de corregirse (da vinos sin personalidad, algo apagados).

Es **en los blancos donde el factor acidez juega un mayor peso** en la estructura de los vinos.

En contraposición a los azúcares que aumentan continuamente, la acidez va descendiendo: así, normalmente si se vendimia tarde, con **la uva muy madura**, la uva tiende a estar con la **acidez justa** o incluso le falta para darle equilibrio al mosto.

Por eso es importante elegir la fecha de la vendimia en el momento en que estando ya la uva con mucho color y aromas, y su grado alcohólico deseado, tenga una acidez correcta, que no sea demasiado baja. En este último caso es más o menos frecuente tener que corregir la acidez del mosto ya en la bodega, añadiendo ácido tartárico generalmente (esto se da más en zonas meridionales de clima más cálido, que propician una acidez ajustada).

Analicemos ahora *dos posibles escenarios*:

a) Tendencia a adelantar la vendimia

Por lo general es con el objeto de obtener vinos más ligeros en alcohol y más frutados, que se parezcan más a las características de las uvas de las que proceden.

Se busca también un mayor contenido aromático, pues la acumulación de aromas en la uva se ha visto que

alcanza un máximo poco antes de la maduración total de ésta, sobre todo en climas cálidos, en los que un retraso en la vendimia nos haría perder gran parte de su contenido aromático, obteniéndose vinos más neutros, de peor calidad en nariz y menos frutados.

Por otro lado, cuando el nivel de compuestos aromáticos acumulados en los hollejos es máximo, la acidez es mayor y potencia esta frescura y afrutado.

Otras veces es necesario hacerlo **por las condiciones climáticas**: si en los días previos a la vendimia se esperan lluvias, entonces se tiende a adelantar la recogida:

Estas lluvias podrían disminuir el grado alcohólico ya obtenido por la uva, por un efecto de dilución en los racimos. Por otro lado, con la uva madura, un aumento brusco de la humedad en esta época todavía calurosa puede favorecer la aparición de la BOTRYTIS CINEREA, bacteria que puede provocar la **pudrición** rápida de los racimos si no se recogen.

b) Tendencia a retrasar la vendimia

Se hace para conseguir el efecto contrario, **obtener más grado alcohólico**, lo que es interesante como hemos indicado para los vinos de crianza, y obtener **menos acidez de la uva**, lo que es interesante en vinos procedentes de uvas con una alta acidez y en otros para conseguir un equilibrio de sus otros componentes.

En el caso de los **tintos**, es interesante **dejar madurar la uva al máximo** pues así se alcanzan las mayores concentraciones de sustancias polifenólicas, que son la mayoría de las que aportan el color rojizo y amoratado característico de los vinos.

Por lo general, en tintos para guarda se apura al máximo la maduración de la uva, ya que interesa tener altas concentraciones de *taninos*, uno de los grupos más importantes de los polifenoles.

Con todo esto vemos lo importante que es decidir correctamente esta fecha para no comprometer desde un principio las características del vino que deseamos elaborar. Con esto se demuestra que:

El vino no empieza en la bodega como mucha gente cree, sino que es vital seguir el desarrollo de la vid durante todo el año y, fundamentalmente, en los meses previos a la vendimia.

Definición del Vino: Tipos

VINO: Es la bebida obtenida de la fermentación alcohólica, total o parcial, del mosto de uva o de las uvas mismas.

Con esta definición descartamos que existan vinos que no sean procedente de uvas:

No existe el vino de peras, ni de cerezas, esos son nombres inapropiados que es frecuente encontrar en los más diversos lugares.

TIPOS DE VINO: Existen diferentes clasificaciones para los vinos, nos centraremos en las tres que creemos más prácticas y generales:

1.-Clasificación General: es la más usada y la más importante. Clasifica a los vinos según su forma de elaboración, abarcando todos los tipos posibles.

2.-Clasificación por Edad: basada en diferenciar los vinos por sus periodos de reposo en bodega antes de salir al mercado.

3.-Clasificación por Grado de Dulce: el contenido en azúcares del vino determina su encuadramiento. Es usual en vinos generosos y espumosos.

1.- Clasificación General:

a) Vinos tranquilos: Blancos

Rosados y

Tintos

Su contenido alcohólico oscila entre un mínimo de 9° y un máximo de 14.5°. Generalmente son secos. Su proceso de elaboración guarda muchas características comunes. Por su importancia a nivel de consumo mundial de vinos, definiremos los tres tipos de vinos tranquilos:

Blanco: Es el obtenido a partir de uvas blancas. Aunque es poco frecuente, también puede ser obtenido a partir de uvas tintas de pulpa no coloreada a las que se les separa el hollejo (piel de la uva, parte externa, cubierta).

Tinto: Es el obtenido a partir de uvas tintas a las que no se les ha separado los hollejos.

Rosado: Es el obtenido a partir de uvas tintas a las que se les ha separado parcialmente los hollejos. También puede provenir de mezcla de uvas blancas y tintas.

b) Vinos especiales: Generosos, Licorosos Generosos, Dulces Naturales, Mistelas,

Espumosos Naturales, Gasificados, De Aguja, Enverados, Chacolís y

Derivados Vínicos: vinos aromatizados, vermouths, aperitivos vlnicos.

Suelen ser dulces o semidulces, hay pocos secos, y frecuentemente con un elevado contenido alcohólico, que en muchos casos es de adición. Su proceso de elaboración suele ser muy diferente de unos tipos a otros.

2.- Clasificación por Edad:

a) Vinos Jóvenes:

Son los que no han tenido ningún tipo de crianza en madera o esta crianza ha sido mínima. Son vinos que conservan mucho las características varietales de las uvas de las que proceden y de consumo ideal en los 12-24 meses después de la vendimia. Es frecuente encontrar a los tres tipos (blanco, rosado y tinto) como vinos jóvenes.

b) Vinos de Crianza:

Han pasado un mínimo de crianza entre madera y botella. Son vinos que desarrollan, además de las características varietales de las que proceden, otras características organolépticas debidas a este periodo de envejecimiento.

Su consumo ideal varía dependiendo de varios factores, pero por lo general es de más o bastante más largo plazo que los vinos jóvenes (normalmente entre 3 y 10 años, aunque algunos aguantan hasta 20). Los vinos de crianza, en su mayoría, son tintos aunque también hay muchos blancos y es raro encontrar rosados.

Dentro de los vinos de crianza, según la reglamentación de las denominaciones de origen españolas, hay tres subtipos:

Crianza Reserva y Gran Reserva: Cada Consejo regulador de las diferentes denominaciones de origen (D.O.) establece unos periodos de tiempo determinados para cada categoría. Los periodos aproximados de la crianza se mueve en estos márgenes:

a) Crianza.– Mínimo de seis meses en madera y hasta dos años en botella. Crianza será tanto el vino que tiene un año en madera y otro en botella como el que tiene 18 meses en madera y 6 en botella.

b) Reserva.– Mínimo de un año en madera y hasta tres años en botella.

c) Gran Reserva.– Mínimo de dos años en madera y hasta cinco en botella.

3.– Clasificación por Grado de Dulce: (*)

a) Vinos secos: Son aquellos que contienen < 5 gramos/litro azúcares.

b) Vinos semisecos: Son aquellos que contienen 5–15 g/l azúcares.

c) Vinos abocados: Son aquellos que contienen 15–30 g/l azúcares.

d) Vinos semidulces: Son aquellos que contienen 30–50 g/l azúcares.

e) Vinos dulces: Son aquellos que contienen > 50 g/l azúcares.

(*) Son valores medios. Cada país, región o D.O. de vinos determina con exactitud en que horquilla se sitúa cada tipo.

Principales Uvas de Vinificación

A continuación se mencionarán las **uvas de vinificación más utilizadas** en los países de mayor tradición vitivinícola y por tanto las que son más aptas para producir vinos de calidad.

En otros casos **su gran utilización**, además de su **calidad**, se debe a su **adaptación** a muchos terrenos y climas diferentes y a su gran **rendimiento**.

Las siguientes uvas son originarias, o eso se cree, de cada país, lo que no quiere decir que solo se cultiven allí, muchas de ellas (sobre todo las francesas) se encuentran en otros muchos lugares, son variedades universales.

Se pueden elaborar **vinos a partir de un solo tipo de uva** (vinos varietales) **o a partir de mezcla** de dos o más tipos de uvas.

En los primeros serán más reconocibles las características propias de esa uva.

En los segundos se busca conseguir más la originalidad, la complementación, el equilibrio del vino, quizás de este segundo tipo se consiguen generalmente los mejores vinos, o los más complejos.

VARIEDADES TINTAS

VARIEDADES BLANCAS

Proceso de Elaboración de Vinos y Champagnes

La elaboración de vino o del champagne se realiza a través de una (o una combinación) de las técnicas siguientes:

- Vinificación reductiva.
- Vinificación tradicional.
- Maceración en frío (Pre-fermentativo)
- Fermentación parcial de tintos con orujos.
- Maceración en tintos con orujos (Post-fermentativo)
- Fermentación en barricas.
- Fermentación de uvas sobremaduras.
- Clarificación de mostos parcial o total.
- Método Charmat
- Método Champenoise
- Uso de levaduras seleccionadas o nativas.
- Uso de bacterias seleccionadas o nativas

Además, la maduración puede ser llevada a cabo bajo una (o una combinación) de las siguientes modalidades:

- Cubas de acero inoxidable.
- Cemento epoxicado.
- Barrica de roble francés.
- Barrica de roble americano.

Para clasificar los tipos de vinos y champagnes, atenderemos a lo sgte:

- **Vinos blancos:** Sauvignon Blanc, Chardonnay, Semillón, Riesling y Gewürztraminer.
- **Vinos tintos:** Cabernet Sauvignon, Merlot, Carmenere, Syrah y Pinot Noir
- **Espumosos:** Sauvignon blanc, Pinot Noir y Chardonnay

Diagrama de flujo

A. Vinificación en blancos

B. Vinificación en tintos

C. Maduración y embotellado de blancos y tintos

Continuación de esquema de Maduración y Embotellado:

D. Proceso de Espumosos (Champagnes)

Descripción de las Etapas de Elaboración

A-Vinificación en Blancos

• Recepción de Uva

Las cepas utilizadas para la producción de los vinos blancos son Sauvignon Blanc, Chardonnay, Semillón, Riesling y Gewürztraminer. La fecha de vendimia para estos vinos es entre febrero y marzo.

La cosecha de la uva se realiza de forma manual o mecánica, siendo recepcionados en una bodega de vinificación mayoritariamente en bins plásticos, aunque ocasionalmente se puede recibir en tinas de 12.000 kg o en camiones a granel. Una vez recibida la uva, se tara, se pesa y se introducen los datos en un sistema computacional, estos datos incluyen la información del fundo o productor, valle y tipo de uva.

Los racimos de uva se vuelcan en el pozo de recepción. Cuando la uva viene en bins, esta operación se realiza con grúas horquillas. La uva que se encuentra en el pozo de recepción, puede ser llevada directamente a prensa, o puede someterse a un despalillado y molienda.

• Molienda (opcional)

En esta etapa se descobajan los racimos y luego se muele la uva mediante dos rodillos. El mosto y la uva molida se separan del escobajo utilizando un cilindro perforado, que deja atravesar la uva molida a través de sus perforaciones, mientras que el escobajo continua el recorrido hasta el final del cilindro donde es retirado por un tornillo sinfín. El mosto con la uva molida, puede tomar tres recorridos:

- Puede derivarse a la prensa directamente
- Puede pasar por un acondicionamiento y derivarse a la prensa
- Puede pasar por un acondicionamiento, macerarse en frío en una cuba y derivarse a la prensa

Durante la molienda, se deben tomar muestras representativas de la carga para realizar un análisis del mosto. El número de muestras depende de la cantidad de uva que aporte el productor. La información de azúcar, grado probable y acidez.

• Acondicionamiento con frío 1 (opcional)

El acondicionamiento del mosto, consiste en hacer pasar el mosto por un intercambiador de frío, donde el mosto se enfría entregando calor al glycol. La temperatura final que se obtiene con esta operación oscila entre 8 y 12° C .

• Maceración en frío (opcional)

La maceración consiste en llevar el mosto y la uva molida obtenidos en la molienda a una cuba, con el fin de conseguir mas frutuosidad y carácter varietal. El tiempo de maceración y la temperatura a la que se trabaje las determina el enólogo.

• Prensado

En esta etapa se presan, ya sea los racimos enteros o la uva que proviene de la molienda. La presión ejercida con la prensa neumática es variable, generalmente en aumento, permitiendo separar jugos de acuerdo al criterio enológico.

Según se va obteniendo el mosto de la prensa, se le añade anhídrido sulfuroso en una concentración de entre 0

y 5 gramos por hectolitro para evitar alteraciones microbianas del vino. La cantidad de sulfuroso añadida está permitida legalmente y no representa ningún riesgo para la salud del consumidor. Además del sulfuroso también se pueden añadir *enzimas pectolíticas* que ayuden a la decantación así como *enzimas especiales* para la extracción de aromas en la maceración.

• Acondicionamiento con frío 2 (opcional)

El mosto obtenido con la prensa, puede pasar por un intercambiador de frío, con el fin de enfriarlo hasta las temperaturas requeridas.

• Decantación

Antes de la fermentación, el mosto es clarificado para eliminar impurezas, con el objeto de obtener vinos más finos, libres de olores y sabores extraños. La decantación se realiza manteniendo el mosto en cubas con frío. La temperatura del proceso se mantiene fría gracias a las camisas que tienen las cubas. El tiempo que requiere la decantación depende de la variedad y del proceso que se esté realizando.

Al finalizar el proceso de decantación, las borras o sólidos decantados se filtran con filtro de vacío, con el fin de recuperar el mosto que ha quedado retenido en ellas. Los distintos mostos que se han obtenido durante el proceso se clasifican y se separan en cubas diferentes de acuerdo a su calidad.

• Fermentación Alcohólica en Cuba

Previo a la fermentación, se realiza un análisis de cada cuba. En este análisis se mide el grado alcohólico, el pH, la acidez total, el sulfuroso libre y el nitrógeno.

De acuerdo a los resultados del análisis, se pueden añadir algunos nutrientes que puedan requerir las levaduras, o corregir parámetros como la acidez, añadiendo ácido tartárico, tras lo cual se añaden levaduras seleccionadas de la especie *Saccharomyces Cerevisiae* para que ayuden a realizar la fermentación del mosto.

Durante la fermentación, el azúcar se transforma en alcohol etílico, anhídrido carbónico y otras sustancias que participan en los aromas del vino. Aproximadamente se produce **1 grado alcohólico por cada 17 gramos de azúcar** contenidos en el mosto:

Así, un mosto con 221 gr/lt daría lugar a un vino con 13 grados alcohólicos (13°).

En esta etapa se controlan principalmente dos parámetros: *la temperatura y la densidad*.

La temperatura de las cubas, debe estar entre 16°C y 19°C. Existen tres formas de conocer la temperatura de una cuba:

- A través del panel de control de la nave de vinificación
- A través del lector de temperatura de la cuba
- De forma manual

La densidad indica cuando una cuba "esta seca", es decir, cuando se ha agotado el azúcar necesario para que se lleve a cabo la fermentación alcohólica. Cuando la densidad de una cuba es tal que de un valor de azúcar menor de 2gr/L se clasifica como seca, y se da por finalizada la fermentación alcohólica.

Una vez finalizada la fermentación, se puede mantener el vino sobre las borras, removiendo el vino con una periodicidad diaria, o por otra parte, se puede separar el vino de la borra seca, sulfitando a éste con el fin de prevenir su oxidación. Luego se realiza un análisis de las cubas con vino blanco sulfitado, en este análisis se

determinan los siguientes parámetros: Alcohol, Azúcar reductor, Sulfuroso total y libre, Acidez volátil, Acidez total y pH.

La borras obtenidas en esta etapa, se acumulan en la cuba de borras secas para ser filtradas al vacío, con el objetivo de recuperar el vino que ha quedado retenido.

• **Fermentación alcohólica en Barrica**

La fermentación alcohólica también puede ser realizada en barricas de encina o roble. En este caso, una vez realizado el análisis prefermentativo de la cuba, y una vez añadidos los nutrientes y levaduras, el mosto es trasvasado a barricas, donde se realiza la fermentación alcohólica.

Cuando el análisis de azúcar determina que ha finalizado la fermentación, se hace un movimiento de borras con batomaje. El vino puede permanecer cuatro meses en las barricas, según el criterio enológico.

B- Vinificación Tintos

• **Recepción de uva**

Las cepas utilizadas para la elaboración de vino tinto son Cabernet Sauvignon, Merlot, Carmenere y Pinot Noir. Principalmente la vendimia de los vinos tintos se realiza entre marzo y abril.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, la cosecha de la uva se realiza de forma manual, siendo recepcionados en la bodega de vinificación en bins plásticos. Una vez recibida la carga, se tara, se pesa y se introducen los datos en el sistema computacional, estos datos incluyen la información del productor, valle, tipo de uva, Kg. y la cantidad de bins.

Los racimos de uva se vuelcan en el pozo de recepción. Esta operación se realiza con grúas horquillas. Una vez que la uva se encuentra en el pozo de recepción, se lleva a despallado y molienda.

• **Despallado y molienda**

En esta etapa se descobajan los racimos y luego se muele la uva mediante dos rodillos. El mosto y la uva molida se separan del escobajo utilizando un cilindro perforado, que deja atravesar la uva molida a través de sus perforaciones, mientras que el escobajo continua el recorrido hasta el final del cilindro donde es retirado por un tornillo sinfín.

Se realiza un análisis de la molienda, tomando muestras representativas de la carga. El número de muestras depende de la cantidad de uva que aporte el productor.

Una vez realizada la molienda, se tienen tres alternativas:

- Acondicionamiento en frío de la molienda para realizar una maceración prefermentativa
- Acondicionamiento en calor de la molienda para realizar la fermentación alcohólica
- Llevar la molienda directamente a la cuba para realizar la fermentación alcohólica

• **Acondicionamiento con frío (opcional)**

De acuerdo a las alternativas descritas anteriormente, en esta etapa se acondiciona la molienda a la temperatura requerida, utilizando un intercambiador de frío.

• **Maceración (opcional)**

Durante la maceración, se mantienen en contacto el mosto y la molienda durante unas horas, a bajas temperaturas, con el objeto de extraer ciertos aromas. Una vez finalizada la maceración, se calienta la molienda a 26°–30° y empieza la fermentación alcohólica.

• **Fermentación alcohólica**

Previo a la fermentación, se realiza un análisis de cada cuba. En este análisis se mide el grado alcohólico probable, el pH, la acidez total, el sulfuroso libre y el nitrógeno.

De acuerdo a los resultados del análisis, se pueden añadir algunos nutrientes que puedan requerir las levaduras, tras lo cual se añaden levaduras seleccionadas.

En el caso de los vinos tintos la fermentación alcohólica se realiza en contacto con la película de uva. Durante la fermentación se realizan remontajes de los mostos, que consiste en sacar mosto de la parte inferior de la cuba e introducirlo por la pared superior, donde se encuentran los orujos. Con el remontaje se consigue extraer color y otros compuestos típicos de los vinos tintos.

La fermentación alcohólica se realiza en cubas provistas de camisas con el fin de mantener la temperatura entre 26° y 30°C. Periódicamente se hacen análisis de densidad para determinar el estado de avance de la fermentación. Cuando el análisis de densidad indica que la concentración de azúcar es menor de 2gr/L, se degusta el vino y se decide si se macera con los hollejos, o si se descuba el vino para prensar los hollejos.

• **Maceración**

En esta etapa el vino obtenido de la fermentación alcohólica, se mantiene en contacto con los hollejos, para añadir aromas y sustancias típicas del vino tinto.

• **Descube**

El vino obtenido de la fermentación alcohólica se separa de los hollejos y se trasvasa a otras cubas, para proceder con la fermentación maloláctica.

• **Prensado de hollejos**

Los hollejos se sacan de la cuba y se prensan para obtener "vino prensa", este vino suele ser de diferentes características al "vino gota" obtenido directamente de la fermentación, por lo que se acumula en cubas diferentes.

• **Fermentación maloláctica**

En la fermentación maloláctica, las bacterias presentes en el vino, transforman el ácido málico en láctico, así se consigue que el vino disminuya su acidez. El seguimiento de la fermentación maloláctica se realiza por cromatografía de papel.

• **Trasiego**

Una vez que se determina que ha finalizado la fermentación maloláctica, se trasiega el vino y se añaden aproximadamente 5gr por hectolitro de anhídrido sulfuroso, con el fin de evitar alteraciones microbianas del vino. Inmediatamente después, se realiza un análisis de las cubas, donde se determinan los siguientes parámetros: Alcohol, Azúcar reductor, Sulfuroso total y libre, Acidez volátil, Acidez total y pH.

C– Maduración Y Embotellado

- **Tipificación**

Un panel de catadores degusta el vino y lo clasifica según el producto comercial de la viña al cual va a ser destinado. Los datos obtenidos en cada cuba son introducidos en un sistema computacional.

- **Maduración en Cubas / Maduración en barricas**

De acuerdo a la clasificación que se le haya dado al vino por el panel de catadores, los pasos enológicos serán diferentes, pudiendo madurarse el vino en cubas o en barricas por el tiempo que estimen conveniente los enólogos.

- **Mezcla**

Los vinos que se eligen para hacer las mezclas, han sido degustadas y catalogadas previamente por enología. Antes de realizar la mezcla, se realiza una prueba piloto con un volumen pequeño, si el resultado es satisfactorio, se hace una orden de trabajo y se realizan las mezclas en la bodega, tras lo cual se vuelve a degustar y a analizar. Con los resultados obtenidos se determinan los tratamientos posteriores que va a requerir el vino.

- **Clarificación**

Con este proceso, se persigue además de clarificar el vino, estabilizar el fierro y en el caso de los vinos blancos, estabilizar las proteínas.

Para la clarificación de los vinos blancos se utiliza Bentonita e Ictiocola o gelatina, también se realizan pruebas con ferrocianuro para conocer la estabilidad proteica del vino, mientras que para los vinos tintos se utiliza Albúmina, Ictiocola o gelatina. Para determinar cual es el tratamiento necesario para cada vino, primero se hacen unas pruebas en el laboratorio, y tras una degustación se decide que tratamiento seguir. El tratamiento de clarificación se realiza durante un mínimo de quince días.

- **Filtración por tierra (Opcional)**

En ocasiones, para conseguir un resultado más satisfactorio, es necesario filtrar por tierra el vino clarificado.

Las borras de clarificación obtenidas se filtran al vacío para recuperar el vino retenido.

- **Estabilización**

La estabilización se consigue manteniendo el vino a temperaturas frías en cubas isotérmicas. El tiempo de permanencia dependerá del proceso de estabilización que se emplee, pudiendo ser de 72 horas si se mantiene a -4°C con siembra de cremor tártaro, o de una semana o más si se mantiene a 0°C sin siembra de cremor tártaro.

- **Filtración por tierra**

Esta etapa se realiza para todos los vinos, y consiste en filtrar el vino por tierras de infusorios, con ello se persigue obtener vinos más limpios.

- **Filtración por placa**

Esta etapa se realiza en los vinos blancos y en los vinos tintos varietales. La filtración por placa consiste en hacer pasar los vinos por una placa de 1,5 m de orificio, con el fin de abrillantar los vinos.

- **Pre-envase**

El vino casi listo para ser embotellado, se almacena en las cubas de pre-envase. Esta etapa tiene por objeto minimizar los trasvases del vino y así evitar que entre en contacto con el oxígeno. Una vez que el vino se encuentra en las cubas de pre-envase, se analiza y en los casos necesarios, se corrige el sulfuroso. En los vinos blancos, se añade ácido ascórbico por remonte en un circuito cerrado.

- **Filtración por placa**

Antes de introducir el vino en las líneas de embotellación, es necesario filtrarlo por placas. Dependiendo del tipo de vino y del tratamiento que haya tenido, cambiara el micronaje de las placas. Los vinos blancos y varietales, que previamente han pasado por una placa de 1,5 m, se hacen pasar por un filtro estéril de 0,65 m de orificio. Los vinos tintos del tipo reserva, son filtrados por una placa de 1,5 m, puesto que en las etapas anteriores, únicamente han requerido de una filtración por tierra.

- **Filtración por cartucho(opcional)**

Esta etapa se realiza únicamente con los vinos blancos, y consiste en hacer pasar el vino por un cartucho con filtros de 0,65 m.

- **Llenado**

Antes del llenado, las botellas pasan por un proceso de lavado y/o enjuagado; de ahí llegan a las máquinas mediante cintas transportadoras, donde se llenarán los envases.

- **Taponado**

Por medio de las cintas transportadoras, las botellas, previamente llenas, llegan a la tapadora que realiza el proceso de taponado. Posteriormente las botellas con tapón pasan a la estrella de salida que conduce a las mismas al transportador.

- **Aperchado (Opcional)**

Un vino embotellado se apercha en bins normalmente cuando es un vino de reserva.

D- Elaboración De Espumosos

- **Recepción de Uva**

Las cepas utilizadas para la producción de champaña son mayoritariamente Sauvignon Blanc, Chardonnay y Pinot Noir. La fecha de vendimia suele ser en febrero, con el objeto de obtener una acidez mas elevada y un grado alcohólico menor.

La cosecha de la uva se realiza de forma manual, siendo recepcionados en la bodega de vinificación mayoritariamente en bins plásticos. Una vez recibida la uva, se tara, se pesa y se introducen los datos en el sistema computacional, estos datos incluyen la información del fundo o productor, valle, tipo de uva, Kg. y la cantidad de bins.

Los racimos de uva se vuelcan en el pozo de recepción. Esta operación se realiza con grúas horquillas. La uva que se encuentra en el pozo de recepción, puede ser llevada directamente a prensa, o puede someterse a un proceso de acondicionamiento previo.

• Prensado

En esta etapa se prensan, ya sea los racimos de uva. La presión ejercida con la prensa neumática es variable, generalmente en aumento, permitiendo separar jugos de acuerdo al criterio enológico.

Según se va obteniendo el mosto de la prensa, se le añade anhídrido sulfuroso en una concentración de entre 0 y 3 gramos por hectolitro para evitar alteraciones microbianas del vino. La cantidad de sulfuroso añadida está permitida legalmente y no representa ningún riesgo para la salud del consumidor. Además del sulfuroso también se pueden añadir enzimas pectolíticas que ayuden a la decantación así como enzimas especiales para la maceración.

Durante el prensado, se toman muestras representativas de la carga para realizar un análisis del mosto. El número de muestras depende de la cantidad de uva que aporte el productor. La información de grado de alcohol se ingresa al sistema computacional junto con la información del fundo o productor.

• Acondicionamiento con frío

El mosto obtenido con la prensa, puede pasar por un intercambiador de frío, con el fin de enfriarlo hasta las temperaturas requeridas.

• Decantación

Antes de la fermentación el mosto es clarificado para eliminar impurezas, con el objeto de obtener vinos más finos, libres de olores y sabores extraños. La decantación se realiza por manteniendo el mosto en cubas con frío. La temperatura del proceso se mantiene fría gracias a las camisas que tienen las cubas. El tiempo que requiere la decantación depende de la variedad y del proceso que se este realizando.

Al finalizar el proceso de decantación, las borras o sólidos utilizados se filtran con filtro de vacío, con el fin de recuperar el mosto que ha quedado retenido en ellas. Los distintos mostos que se han obtenido durante el proceso se clasifican y se separan en cubas diferentes de acuerdo a su calidad.

• Fermentación alcohólica en Cuba

Previo a la fermentación, se realiza un análisis de cada cuba. En este análisis se mide el grado alcohólico, el pH, la acidez total, el sulfurosos libre y el nitrógeno.

De acuerdo a los resultados del análisis, se pueden añadir algunos nutrientes que puedan requerir las levaduras, o corregir parámetros como la acidez, añadiendo ácido tartárico, Tras lo cual se añaden levaduras seleccionadas de la especie *Saccharomyces Cerevisiae* para que ayuden a realizar la fermentación del mosto.

Durante la fermentación, el azúcar se transforma en alcohol etílico, anhídrido carbónico y otras sustancias que participan en los aromas del vino. En esta etapa se controlan principalmente dos parámetros: la temperatura y la densidad.

La temperatura de las cubas, debe estar entre 16°C y 19°C. Existen tres formas de conocer la temperatura de una cuba:

- A través del panel de control de la nave de vinificación
- A través del lector de temperatura de la cuba
- De forma manual

La densidad indica cuando una cuba "esta seca", es decir, cuando se ha agotado el azúcar necesario para que

se lleve a cabo la fermentación alcohólica. Cuando la densidad de una cuba es tal que de un valor de azúcar menor de 2gr/L se clasifica como seca, y se da por finalizada la fermentación alcohólica.

Una vez finalizada la fermentación, se separa el vino de la borra seca y se sulfita con dosis bajas, con el fin de prevenir su oxidación. Luego se realiza un análisis de las cubas con vino blanco sulfitado, en este análisis se determinan los siguientes parámetros: Alcohol, Azúcar reductor, Sulfuroso total y libre, Acidez volátil, Acidez total y pH.

La borras obtenidas en esta etapa, se acumulan en la cuba de borras secas para ser filtradas al vacío, con el objetivo de recuperar el vino que ha quedado retenido.

• **Tipificación**

Un panel de catadores degusta el vino y lo clasifica según el producto comercial de la viña al cual va a ser destinado. Los datos obtenidos en cada cuba son introducidos en un sistema computacional.

• **Mezcla**

Las cubas que se eligen para hacer las mezclas, han sido degustadas y catalogadas previamente por enología. Antes de realizar la mezcla, se realiza una prueba piloto con un volumen pequeño, si el resultado es satisfactorio, se hace una orden de trabajo y se realizan las mezclas en la bodega, tras lo cual se vuelve a degustar y a analizar. Con los resultados obtenidos se determinan los tratamientos posteriores que va a requerir el vino.

• **Clarificación**

Con este proceso, se persigue además de clarificar el vino, estabilizar el fierro y en el caso de los vinos blancos, estabilizar las proteínas.

Para la clarificación se utiliza Bentonita e Ictiocola o gelatina, también se realizan pruebas con ferrocianuro para conocer la estabilidad proteica del vino. Para determinar cual es el tratamiento necesario para cada vino, primero se hacen unas pruebas en el laboratorio, y tras una degustación se decide que tratamiento seguir. El tratamiento de clarificación se realiza durante un mínimo de quince días.

• **Filtración por tierra (Opcional)**

En ocasiones, para conseguir un resultado más satisfactorio, es necesario filtrar por tierra el vino clarificado.

Las borras de clarificación obtenidas se filtran al vacío para recuperar el vino retenido.

• **Estabilización**

La estabilización se consigue manteniendo el vino a temperaturas frías en cubas isotérmicas. El tiempo de permanencia dependerá del proceso de estabilización que se emplee, pudiendo ser de 72 horas si se mantiene a -4°C con siembra de cremor tártaro.

• **Filtración por tierra**

Esta etapa se realiza para todos los vinos, y consiste en filtrar el vino por tierras de infusorios, con ello se persigue obtener vinos mas limpios.

Método Charmat

- **Adición de licor de tiraje y segunda fermentación en cuba o autoclave**

En esta etapa se añade el licor de tiraje, compuesto por levaduras seleccionadas y azúcar, y se lleva a cabo la segunda fermentación en cuba o autoclave. Esta fermentación termina después de 15 a 30 días, cuando se han alcanzado 6 atm de presión en el interior de la cuba. Posteriormente se enfría a 0°C y se mantiene por un tiempo determinado.

- **Adición de licor de expedición**

Se añade el licor de expedición a la cuba, que consiste en azúcar y otros aditivos que el enólogo considere oportunos, y después se mide y se corrige el sulfuroso bajo presión.

- **Filtración por tierra**

Esta etapa consiste en filtrar la champaña por tierras de infusorios. Con ello se persigue obtener champañas mas limpias. Todo el proceso se realiza bajo presión controlada

- **Filtración por placa**

La filtración por placa consiste en hacer pasar la champaña por una placa de 0,45 m de orificio, con el fin de abrillantarla. Todo el proceso se realiza bajo presión controlada

El resto de las etapas, desde el llenado hasta el despacho, se realizan de acuerdo a lo descrito para los vinos blancos y tintos.

Método Champenoise

- **Adición de licor de tiraje y segunda fermentación en botella**

Al vino blanco base champaña clarificado y estabilizado, se le añade el licor de tiraje, compuesto por azúcar y levaduras seleccionadas, posteriormente se embotella y se tapona, tras lo cual tiene lugar la segunda fermentación, que finaliza cuando en el interior del envase se alcanza una presión de 6 atm.

- **Maduración**

Una vez finalizada la segunda fermentación, la champaña se mantiene madurando, durante un periodo mínimo de un año, en las bodegas de la viña.

- **Removido**

Transcurrido el tiempo de maduración, se bajan las borras al gollete por movimiento de las botellas.

- **Degüelle**

Con el fin de expulsar las borras, se congela el gollete, se destapa la botella y salen las borras acumuladas el gollete durante la etapa de removido. Se añade el licor de expedición y se tapona.

El resto de las etapas, se realizan de acuerdo a lo descrito para los vinos blancos y tintos.

= Almacenamiento

= Transporte

= Demora
= Autocontrol
= Inspección
= Operación

1

1

Fermentación alcohólica en Cuba

Fermentación alcohólica en Barrica

Decantación

Acondicionamiento

con frío 2

Prensado

Maceración en frío

Molienda

Acondicionamiento

con frío 1

Recepción de Uva

Trasiego

Fermentación Maloláctica

Fermentación Alcohólica

Maceración

Molienda / Despalillado

Maceración

Acondicionamiento

con frío

Tipificación

Fermentación alcohólica en cubas

Acondicionamiento

con frío

Decantación

Prensado

Recepción de Uva

1

1

Prensado de hollejos

Descube

Recepción de Uva

Tipificación

2

1

Preenvase

Filtración por placa

Filtración por tierra

Clarificación

Maduración

en Cuba

Maduración

en Barrica

Filtración por tierra

Estabilización

= Almacenamiento

= Transporte

= Demora
= Autocontrol
= Inspección
= Operación

1

1

Mezclas

Despacho

Almacenamiento

Paletizado

Embalado

Etiquetado

Capsulado

Filtración por placa

2

1

Aperchado

Taponado

Filtración por Cartucho

Lavado Exterior Envase

= Almacenamiento

= Transporte

= Demora

= Autocontrol

= Inspección

= Operación

Llenado

= Almacenamiento

= Transporte

= Demora

= Autocontrol

= Inspección

= Operación

Mezclas

Filtración

Clarificación

Estabilización

3

1

3

1

Maduración

Filtración por tierra

Filtración por placa

Adición de Licor de tiraje y Segunda Fermentación en cuba o autoclave

Filtración por Placa

Filtración por tierra

Despacho

Almacenamiento

Paletizado

Embalado

Etiquetado

Capsulado

Adición de Licor de Tiraje y Segunda fermentación en botella

Taponado

Lavado Exterior Envase

Llenado

Removido

Método Charmat

Método Champenoise

Acondicionamiento

con frío

Adición del Licor de expedición

Degüelle

Adición del Licor de expedición

Despacho

Almacenamiento

Paletizado

Embalado

Etiquetado

Capsulado

Taponado

Lavado Exterior Envase

= Almacenamiento

= Transporte

= Demora

= Autocontrol

= Inspección

= Operación

= Almacenamiento

= Transporte

= Demora

= Autocontrol

= Inspección

= Operación

Aperchado

Aperchado

PCC

PCC

PCC

PCC

PCC