

1.- DEFINICIÓN DE VINO Y SU TIPOLOGÍA

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

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

DERIVADOS VÍNICOS: vinos aromatizados, vermouths, aperitivos vínicos.

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:

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.

RESERVA.- Mínimo de un año en madera y hasta tres años en botella.

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.

2.- PRINCIPALES UVAS DE VINIFICACIÓN

A continuación vamos a mencionar 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

ESPAÑA	FRANCIA	PORTUGAL	ITALIA	GRECIA
Tempranillo (1)	Cabernet-Sauvignon	Periquita (3)	Sangiovesse	Agiorgitiko
Garnacha	Cabernet Franc	Touriga Nacional	Montepulcian	Xynomauro
Cariñena (2)	Pinot Noir	Tinta Cao	Barbera	Maurodaphne
Mencía	Malbec	Trincadeira	Nebbiolo	Mandilaria
Monastrell	Tannat	Tinta Roriz	Zinfandel	
Bobal	Gamay	Bastardo		
Prieto Picudo		Touriga Nacional		
Negramoll				

(1) También llamada Cencibel, Ull de Llebre, Tinta del país, Tinta de Toro

(2) También llamada Mazuelo o Mazuela, Carignan

(3) También denominada Castelao frances, Joao de Santarem

VARIEDADES BLANCAS

ESPAÑA	FRANCIA	PORTUGAL	ITALIA	GRECIA
-Albariño	-Chardonnay	-Fernao Pires	-Trebbiano	-Assirtiko
-Verdejo	-Sauvignon Blanc	-Arinto	-Picolit	-Vilana
-Pedro Ximenex	-Semillon	-Alvarinho	-Cortese	-Robola
-Viura (Macabeo)	-Muscadelle	-Moscatel	-Vernaccia	-Savatiano
-Airen	-Aligoté	-Roupeiro		-Rhoditis
-Moscatel	-Riesling	-Antao Vaz		
-Godello	-Gewurz traminer	-Bical		
-Palomino	-Sylvaner	-Vital		
-Malvasía		-Cerceal		

3.- CICLO BIOLÓGICO DE LA VID

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 todas las fases de este ciclo **la más importante** para la calidad de la uva es **la maduración**, a la que dedicaremos la próxima lección.

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.

LAS 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°, 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 10º, 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 mucha 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.

4.- LA MADURACIÓN DE LA VID: EL PERIODO MÁS IMPORTANTE

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

Este periodo viene a durar una media de unos 45 días: se inicia generalmente a mediados de verano para finalizar a inicios del otoño (en latitudes correspondientes al sur de Europa).

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 acúcares (glucosa + fructosa)

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 en azúcar se traduce en el vino en contenido 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 antocianicos. 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.

5.- 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 en la lección anterior, 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** (de cosechero o de consumo en el año) **no** lo necesitan **tanto** como con el crianza, pues se van a consumir pronto.

El alcohol lo que viene a ejercer 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 un 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 afrutados**, 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 afrutados.

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, 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 como ya hemos visto 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, los meses previos a la vendimia.

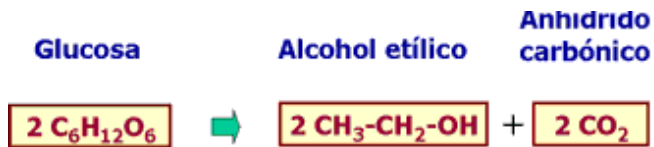
6.- COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL MOSTO Y VINO

MOSTO	VINO
AGUA 700-800 g/l AZÚCARES Aprox. 200 g/l Hexosas (99%) - Glucosa - Fructosa Pentosas (1%) - Xilosa - Arabinosa ACIDOS Ácidos originales de la uva: - Ácido Tartárico 5-7 g/l - Ácido Málico 1-4 g/l - Ácido Cítrico 0-0.5 g/l OTROS PRODUCTOS SALES Sales orgánicas: - Bitartrato Potásico - Tartrato Cálcico Sales minerales: - Sulfatos, fosfatos, cloruros de calcio, potasio, sodio, hierro y cobre TANINOS <i>Procedente de hollejos, raspón y pepitas</i> MATERIA COLORANTE <i>Procedente de hollejos y pulpa de uvas tintoreras</i> SUSTANCIAS NITROGENADAS Vitaminas Enzimas Aminoácidos y péptidos SUSTANCIAS PECTICAS Proceden de la pared celular de las células de los hollejos. Ocasionalmente la turbidez típica de los mostos.	AGUA 700-800 g/l AZÚCARES < 5 g/l Hexosas <i>Restos, cantidades mínimas</i> Pentosas <i>Cantidad similar a mosto, son azúcares fermentescibles</i> ACIDOS Ácidos originales de la uva: - Ácido Tartárico 1.5-4 g/l - Ácido Málico 0-3 g/l - Ácido Cítrico 0-0.5 g/l Ácidos de origen fermentativo - Ácido Láctico (*) 0.1-0.3 g/l - Ácido Succínico 1-1.5 g/l - Ácido Acético 0.3- 1 g/l (*) Con fermentación maloláctica asciende a 1-3 g/l. ALCOHOL ETÍLICO <i>El producido a partir de los azúcares del (aproximadamente 10 g/l)</i> OTROS PRODUCTOS DE LA FERMENTACIÓN Glicerina 5-15 g/l <i>Es la más abundante, proporciona mayor equilibrio a los vinos</i> Sustancias volátiles <i>Pequeñas cantidades de alcoholes, aldehídos, ésteres, y cetonas.</i> <i>Son responsables de muchos de los aromas del vino</i> FRACCIÓN VARIABLE <i>Todas estas sustancias estarán en mayor o menor cantidad dependiendo del tipo de vino que se trate:</i> Sales Sustancias Nitrogenadas <i>Disminución considerable respecto al mosto</i> Sustancias pécicas y mucilaginosas <i>Disminución considerable durante la fermentación.</i> SUSTANCIAS POLIFENOLICAS • Tintos: 1-3 g/l • Blancos: 0.01-0.07 g/l <i>Proporcionan al vino su color y parte importante de su sabor. Hay 4 tipos:</i> Antocianos. - Color rojizo, muy abundante en vinos jóvenes Flavonas. - Colores amarillos Ácidos fenólicos esterificados Taninos. - Procedentes de hollejos, y raspón.

7.- LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA

El proceso principal por el cual se transforma el mosto en vino es la **fermentación alcohólica**:

Consiste en la transformación de los azúcares (glucosa y fructosa) contenidos en la uva en alcohol etílico y anhídrido carbónico.



Aproximadamente se produce **1 grado alcohólico por cada 17 gramos de azúcar** contenidos en el mosto:

Así, un mosto con 221 gramos/litro daría lugar a un vino con 13 grados (13°).

En este proceso **se produce también anhídrido carbónico** en estado gaseoso, lo que provoca el burbujeo, la ebullición y el aroma característico de una cuba de mosto en fermentación.

Esta formación de carbónico va a ser importante para la extracción de sustancias contenidas en los hollejos y en proporcionar una atmósfera protectora de la oxidación de las uvas que es beneficiosa para la obtención de vinos de calidad, sobre todo en el caso de los tintos.

¿Quién realiza este proceso? Son las **levaduras** adheridas al hollejo de la uva (mediante una capa cerosa denominada pruina) las que, para satisfacer sus necesidades de crecimiento, favorecen el proceso.

Son levaduras del género *Sacharomyces* las que suelen desempeñar la parte más importante del proceso. Son las auténticas "obreras del vino."

El **final del proceso fermentativo** es cuando ya se han **desdoblado** prácticamente todos los **azúcares y cesa la ebullición**. En bodegas esto se determina con los clásicos pesamostos o densímetros.

Es importante, como veremos en la elaboración de cada tipo de vino en particular, **controlar la temperatura de fermentación** continuamente durante todo el proceso: cada vino requiere unos márgenes de temperatura determinados.

Una vez finalizada la fermentación alcohólica ya tenemos el vino nuevo, que tras un periodo de algunos meses termina de fermentar los pocos azúcares que siempre quedan tras la fermentación principal. Finalmente se termina de hacer este vino nuevo con el desarrollo de una segunda fermentación: **la fermentación maloláctica**.

La fermentación maloláctica es fundamental para la calidad del vino, especialmente en los vinos tintos (se tratará con más detalle en el capítulo de elaboración de vinos tintos).

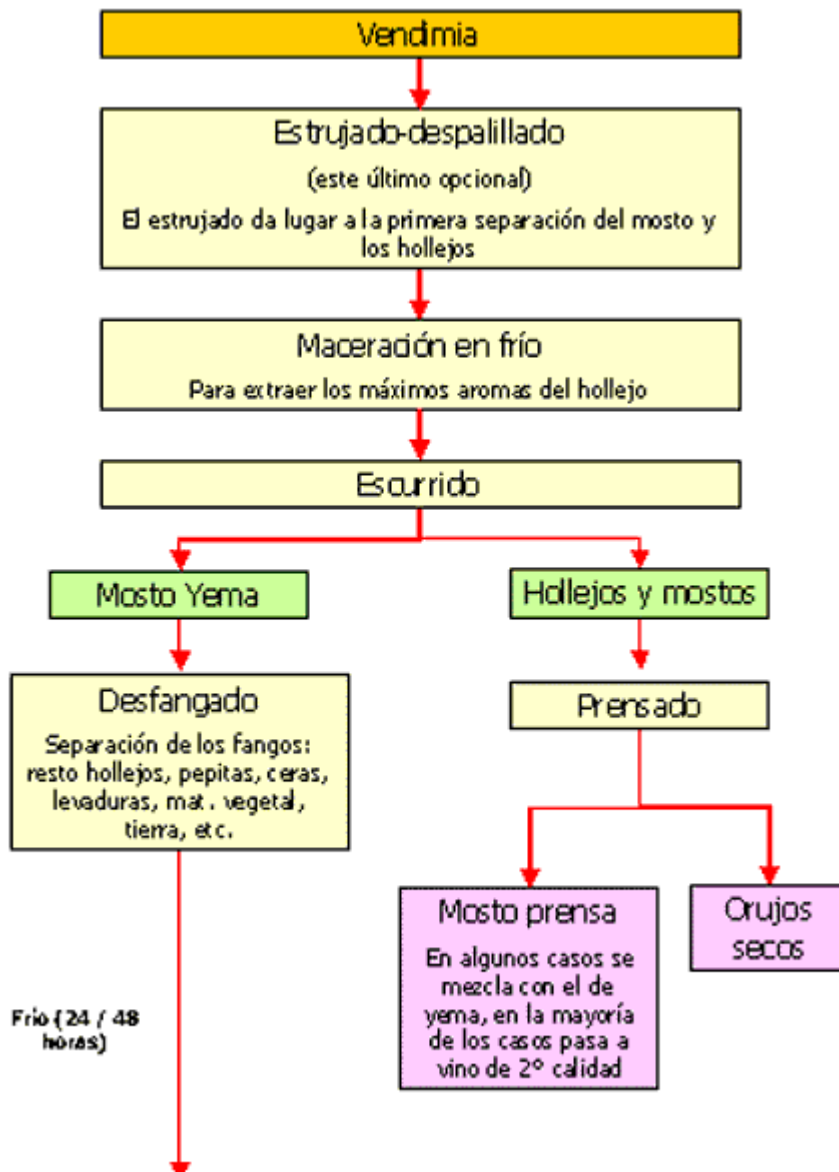
Básicamente consiste en la transformación de todo o parte del ácido málico procedente de la uva en ácido láctico y anhídrido carbónico.

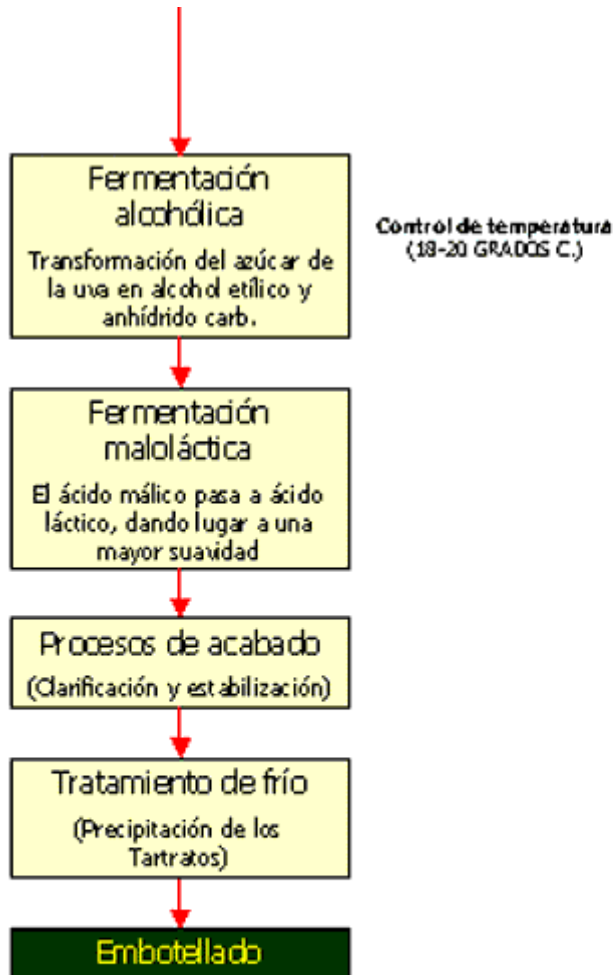
8.- VINIFICACIÓN EN BLANCO

La mayor parte de los **vinos blancos** presentes en el mercado son vinos **jóvenes**, son vinos elaborados con la intención de que nada más embotellado o en el periodo de un año después del embotellado sean consumidos, pues es en este periodo cuando el vino alcanza su mayor calidad.

VINIFICACION EN BLANCO JOVEN

(Vinos blancos de calidad)





Material idóneo de elaboración: Acero inoxidable

Operaciones que confieren calidad:

Maceración en frío: consistente en dejar en contacto la piel de la uva con el mosto durante un número variable de horas y con una temperatura baja, se consigue que las sustancias aromáticas de calidad, contenidas en el hollejo, pasen al mosto. El frío es para evitar el arranque de la fermentación. Esta operación es relativamente costosa, solo se suele realizar en blancos donde se quiere obtener la máxima calidad.

Ecurrido: para obtener un mosto de máxima calidad. Se hace por simple gravedad, caída del mosto, sin tener que realizar ninguna acción mecánica energética sobre las uvas, si acaso una ligera en escurridores especiales.

Desfangado

Control de la temperatura de fermentación.

La principal **diferencia en la elaboración de blanco y tinto** es que en el blanco no está presente el hollejo (piel) de la uva durante la fermentación, mientras que el tinto es de ese hollejo de donde extrae su color característico.

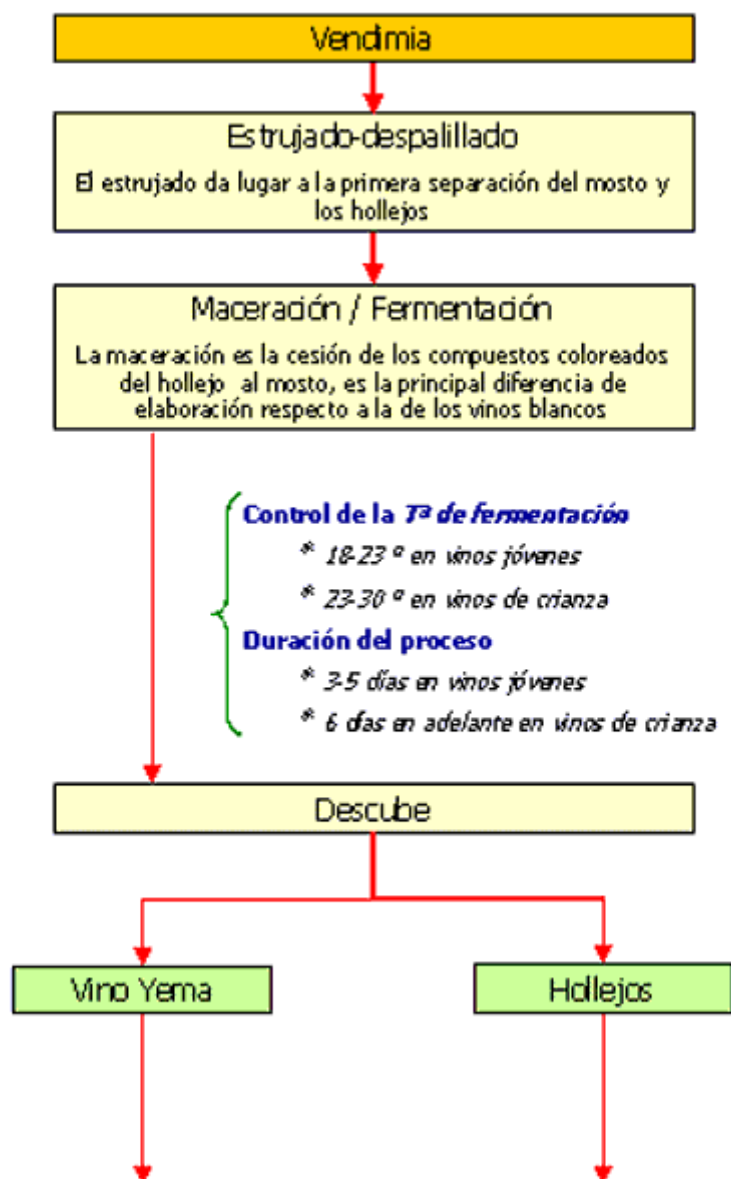
Consumo: para apreciar el vino blanco con todas sus buenas características aromáticas, gustativas y visuales se debe consumir en un periodo no superior al año o año y medio después de la fecha de la vendimia.

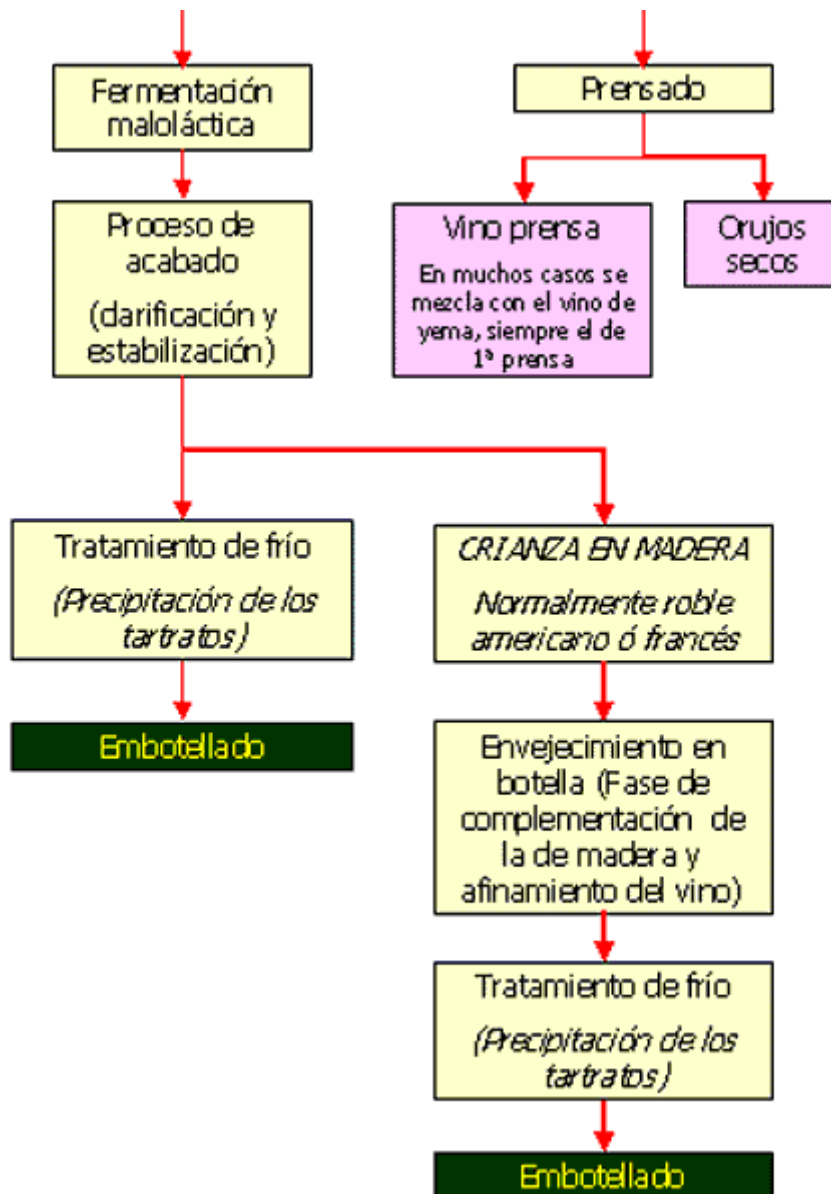
Ejemplo: Vino de la D.O. Rueda blanco de 2.000, lo mejor es consumirlo antes de que acabe el año 2.001

9.- VINIFICACIÓN EN TINTO

VINIFICACION EN TINTO

(Vinos tintos de calidad)





Vino tinto joven / vino tinto de crianza

Material idóneo de crianza: acero inoxidable.

Condiciones de crianza en madera: humedad media-alta, temperatura entre 13-16º, luz tenue, ausencia de aromas extraños, rellenos de las barricas, trasiegos.

Condiciones de envejecimiento en botella: las comentadas para crianza en madera (excepto relleno de barricas y trasiegos) y tapón de corcho de calidad, unido a la posición horizontal de la botella.

El vino tinto: un vino de Maceración

Como ya se ha comentado anteriormente, es este proceso la **característica más destacada** en la elaboración de este tipo de vinos.

Tipos de vino tinto obtenidos según la Maceración:

Maceraciones cortas.- Dan lugar a vinos tintos afrutados con colores intensos, amaratados y algo ásperos (astringentes) en boca debido a la abundancia de antocianos. Suelen fermentar a temperaturas por debajo de 25 °. Mejores para un consumo a corto medio-plazo, 1 a 2 años.

Maceraciones largas.- Vinos tintos aptos para guardar. Este proceso favorece el paso al vino de sustancias (fundamentalmente Taninos) que evolucionan bien con la posterior crianza, llegando a producirse vinos con gran calidad y bouquet, con unos aromas y sabores característicos.

Operación muy importante: Remontado

Durante la fermentación, los hollejos, por acción del CO₂, forman un **"sombrero" en la parte superior** del depósito.

La función de este proceso es la de que este sombrero se vea **regado por el vino que hay debajo**, mediante tuberías que conectan la parte inferior con la superior del depósito, para que el color se homogenice por todo el mosto, por lo que es necesario que se realice el remontado con mucha frecuencia durante la fermentación.

Dependiendo de las prestaciones del depósito de **fermentación** se hace **con o sin aireación**.

El descube

Cuando el enólogo ya estima que ha extraído la suficiente cantidad de sustancias del hollejo que deseaba, **separa el vino de sus hollejos y pepitas y otras sustancias** (lo que se denomina "la pasta").

El vino (o mejor dicho el mosto-vino) **acaba la fermentación alcohólica en otro depósito**, pasando los hollejos a prensarse para obtener el vino de prensa, más concentrado de color y otras sustancias, pero generalmente menos fino al paladar (aunque la primera fracción de la prensa -el primer prensado suave- si suele ser de buena calidad).

La fermentación Maloláctica

Tiene lugar una vez acabada la fermentación alcohólica.

El ácido málico, de un sabor más herbáceo y amargo, se transforma en ácido láctico, más agradable y suave al paladar, con una mejoría también aromática del vino.

Es por esto que es un **proceso fundamental en la obtención de vinos de calidad** y más todavía en zonas que dan lugar a vinos muy ácidos que por lo general son latitudes septentrionales.

Este proceso **se puede dar también en vinos blancos**, aunque en este tipo por lo general no mejora tanto al vino como en tintos.

La maceración carbónica

Es una técnica de vinificación especial que utiliza el **estrujado de la uva**:

Se basa en depositar los racimos enteros en un depósito, con una atmósfera de gas carbónico para impedir la presencia de oxígeno.

En estas condiciones se produce una fermentación intracelular de las uvas provocadas por enzimas de sus células y se producen uno o dos grados de alcohol etílico.

El **depósito** debe ser **hermético** y la **atmósfera de gas** se produce:

Por adición directa: por adición de un 5-10 % de mosto en fermentación en el fondo del depósito.

Sin añadir nada: método tradicional en la Rioja Alavesa, simplemente se espera a que las uvas del fondo del depósito sean estrujadas por el peso de las de arriba, iniciándose una fermentación alcohólica normal que provee al resto de la vendimia de la atmósfera de gas carbónico.

Cuando se han **producido estos dos grados** alcohólicos **se detiene esta peculiar fermentación** intracelular, pues los enzimas no resisten este contenido alcohólico, y el resto de alcohol producido ya lo es por fermentación alcohólica normal.

La **peculiaridad** de esta fermentación es:

Se da una menor extracción de color.

Se consume mucho ácido málico (vinos menos ácidos y fáciles de beber).

Predominan los aromas varietales (vinos afrutados).

Este sistema de elaboración conviene realizarlo en **regiones de clima frío**, donde los vinos suelen ser más ácidos y duros al paladar y son vinos no apropiados para envejecerlos, con el tiempo perderían sus buenas características afrutadas.

Es un proceso de elaboración que **se puede realizar también en vinos blancos**, aunque no es muy habitual.

10.- VINIFICACIÓN EN ROSADO

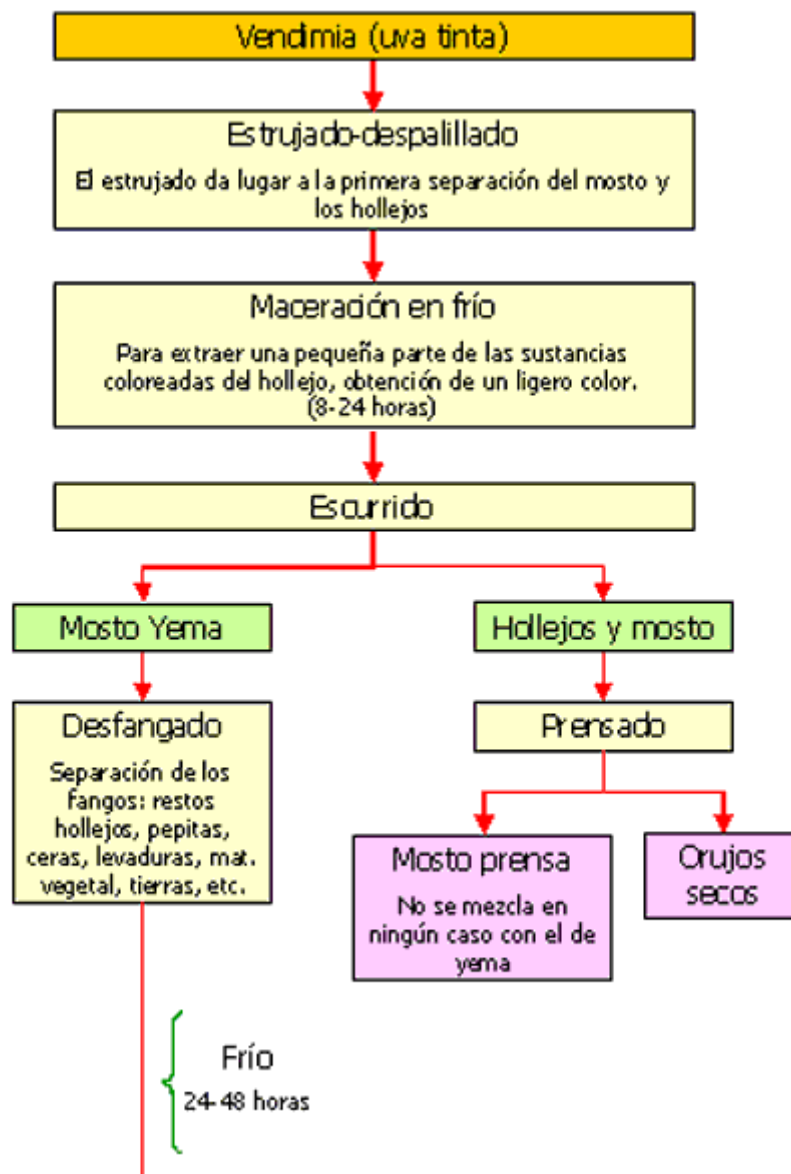
Características del **vino rosado**:

Son vinos con características intermedias entre tintos y blancos.

Se busca en ellos la constitución general de un blanco, con su sabor afrutado y su frescura, unido a la apariencia atractiva de su color.

Son vinos para consumir rápido, rara vez mejoran envejeciéndolos.

VINIFICACIÓN EN ROSADO





Material idóneo de elaboración: acero inoxidable.

Operaciones que confieren calidad: maceración en frío, escurrido, desfangado, control de la temperatura de fermentación.

Consumo: rápido, no después de un año o año y medio después de la vendimia.

11.- FACTORES FUNDAMENTALES EN LA CALIDAD DEL VINO

La **variedad de vinífera** junto al **clima** y al **suelo** son los tres factores determinantes de la calidad del fruto.

Los diferentes suelos y climas junto a la variedad de vinífera, tienen una incidencia directa sobre el sabor, color y aroma del vino posterior.

Estos tres factores, unidos a la **forma de elaboración del vino**, son los factores determinantes en las características del vino final. A continuación los describimos con detalle:

1- Tipo de uva (de vinífera)

El tipo de uva es determinante, pues aún en diferentes condiciones de clima y suelo, otorga al vino unas características propias y peculiares.

Ejemplos: La **uva Cabernet-Sauvignon** en bastantes de los diferentes países donde se cultiva produce vinos con un aroma característico a "pimiento verde".

La **uva Tempranillo** suele manifestar aromas característicos a frutos rojos del bosque (frambuesa, grosella, etc.) cuando es un vino joven.

La **uva Moscatel** transmite al vino una variada suerte de aromas florales: jazmín, rosa, nardo...

2- El suelo

Debido a la gran diversidad de suelos existentes, **se trasladan al vino características de cada tipo**, dando lugar a vinos típicos de ese terreno (el "terroir" en el argot vinícola).

Mientras más original sea el suelo, más lo es el vino producido de las uvas que están en él, dándose casos de vinos en los que en la etiqueta se señala destacadamente que procede de tal pago o zona, donde el suelo del viñedo es único por su composición, textura (arcillas, arenas, limos).

La importancia del suelo se debe a que las **raíces de la planta van absorbiendo sustancias que se encuentran en él**.

Los **vinos de mayor calidad** suelen provenir de **suelos más bien pobres en materia orgánica y calizos y poco húmedos**. Son los suelos cercanos

a mares, océanos y grandes ríos los que suelen ser de mayor calidad para el viñedo y la buena maduración de la uva.

Ejemplo de esto último tenemos varios: Río Garona (Burdeos), Río Duero (Ribera del Duero, Oporto, Toro), Río Rhin (Alsacia).

Ejemplo de tipos de suelo y vinos correspondientes:

Calizos: vinos con gran cuerpo, alcohólicos, buenos para crianza.

Arcillo-calizos: vinos finos, delicados, con bouquet.

Arenosos: vinos brillantes, ligeros, alcohólicos.

Arcillosos: vinos no muy finos

Ejemplo de una zona de vinos de gran calidad:

El Priorato, son vinos de gran calidad producidos en una zona espectacularmente montañosa de la provincia de Tarragona, que tiene unos suelos llamados "llicorella" de origen volcánico, pizarra negra y cuarcita roja.

Esta peculiaridad de suelo se traduce después en una serie de características y componentes que se trasladan al vino y los hace de lo más original y de una altísima calidad.

3- El clima

Similarmente al suelo, la gran **variedad de climas** es directamente proporcional a la gran **variedad de vinos**.

Tanto la temperatura, como las precipitaciones, como la humedad ambiental y otras influencias del medio como puede ser la cercanía del océano, río o montañas, son todos factores que inciden en la calidad y cantidad de las uvas.

En la geografía vitícola de **calidad** suelen predominar los **climas templados**, con un número de horas de sol al año elevado y precipitaciones normales o escasas pero bien repartidas.

Ejemplos de vino de calidad determinados por el clima de la región:

Vinos de Jerez y Sanlúcar: la mayor o menor incidencia de los vientos húmedos de poniente y la cercanía al Atlántico es uno de los factores que

otorgan características diferentes a los vinos finos producidos en Jerez y a las manzanillas producidas en Sanlúcar de Barrameda.

12.- CARACTERÍSTICAS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE VINOS TRANQUILOS

BLANCOS JOVENES

Color: por lo general, tendencia a **amarillos tono paja o verdoso**, más o menos ligero, tienden a amarillos pálidos o dorados en los blancos con envejecimiento, que no es lo mismo que el color parduzco de algunos blancos, que son consecuencia de una mala conservación o que están pasados. Suelen ser **brillantes**, debido sobre todo a la acidez.

Aroma: pueden ser muy variados, aunque los que se dan con más frecuencia son los de **frutas** (melocotón, manzana, pera, limón, etc.) y **florales**, aunque se pueden dar también aromas a **frutos secos** (avellana, almendra), **vegetales**, ó **especies**.

Boca: las sensaciones gustativas básicas son cuatro: **ácido**, **salado**, **amargo** y **dulce**. En los blancos, predominan las sensaciones ácidas, que dan lugar a una sensación de frescor en estos vinos, factor que se refuerza tomando el vino a baja temperatura, de 6-10 Cº. Suelen ser vinos fluidos, con un buen paso de boca, no untuosos.

TINTOS JOVENES

Color: rojo-violáceo o púrpura, intenso.

Aroma: fundamentalmente **afrutado**, sobre todo frutos silvestres tipo grosella o frambuesa, aunque se pueden dar olores de casi todas las gamas (especiada, flores, especias, etc.).

Boca: generalmente **suave**, **no cálido**, con **cuerpo moderado** y **sabroso**. Para que sean equilibrados, no debe predominar el sabor dulce y cálido del alcohol sobre los sabores característicos de los tintos que son los sabores ácido, astringente y amargos (estos dos últimos los da el proceso de maceración), ni éstos, sobre todo el sabor astringente (comunica al labio y paladar una sensación de pegajosidad) sobre los sabores que comunica el alcohol. Hay que evitar pues, una acidez y tonicidad alta, estos dos factores conjuntados dan lugar a vinos duros y astringentes, difíciles de consumir.

TINTOS CRIANZA

Color: tendencia al color **rojo rubí** o **teja** (colores debidos a la crianza por un proceso de condensación de taninos).

Aroma: resalta la **madera** (de roble normalmente, americano ó francés), y los **aromas de oxidación-reducción** (los primeros debidos a la fase de madera o bodega y los segundos debidos a la fase de envejecimiento en botella), ambos aromas pueden ser muy complejos, encontrándose frecuentemente aromas tostados, a especias, de la serie animal, frutos secos, etc.

Algunos tintos de crianza (sobre todo los grandes reservas) desarrollan aromas únicos, originales o de gran calidad, es lo que se suele denominar el "**bouquet**".

Boca: sensación de **fuerza, complejidad, cuerpo, persistencia**, muy agradables al paladar. La **complejidad aromática** de los vinos es **infinitamente extensa**.

Se han descrito **más de 500 compuestos químicos aromáticos** en él, siendo ciertos tipos de compuestos los que ocasionan los mejores o más frecuentes olores del vino. Estos son: aldehídos, alcoholes, ésteres, terpenos, ac. grasos, etc.

Estos compuestos químicos ya se encuentran presente en la uva, o se forman durante el proceso de elaboración y maduración del vino.

Algunos ejemplos:

PIRAZINAS.- Dan lugar a aroma a pimiento verde, muy típico de la variedad Cabernet-sauvignon.

ETILCAPRILATO.- Da lugar a olor a piña en la variedad Chardonnay.

TERPENOS.- Olores delicados e intensos en las variedades como Moscatel, Riesling, Pedro Ximenes, etc.

ALDEHIDO VANILLICO.- Olor a vainilla, típico del roble usado en la crianza en madera.

ALDEHIDO BENZOICO.- Olor a almendra amarga, muy típico de muchos vinos blancos.

CUMARINAS.- Olor a heno cortado.

13.- CRIANZA DEL VINO

CONCEPTO DE CRIANZA

El **vino de crianza** es un vino procedente de **uvas de buena o muy buenas aptitudes** para que una vez correctamente vinificadas, puedan **evolucionar bien** en el transcurso de un determinado periodo de tiempo, dando lugar a un vino con características propias, con **"bouquet"**.

Por bouquet entendemos las características de color, sabor y aroma que sólo consiguen ciertos vinos con su evolución en el tiempo.

El **periodo de tiempo** del que hablamos es lo que se denomina periodo de **crianza del vino**, que suele comenzar con un reposo en barriles de roble y se complementa posteriormente con un periodo de reposo en botella de vidrio.

Es un **periodo de tiempo indefinido**, no hay ninguna fórmula matemática que señale el tiempo adecuado, esto depende de muchos factores, sobre todo de cómo se presente la uva, por lo general cada año de una manera diferente.

El **objeto de la crianza** es por tanto el **mejorar las características de ese vino joven**, buscando que se modifiquen para una mejora tanto de sus percepciones visuales como aromáticas y de sabor.

VINOS APTOS PARA LA CRIANZA

La **aptitud para la crianza depende** de algunos factores como son:

Variedad de la uva/uvas.

Calidad de la uva ese año.

Tipo de elaboración que se le de (ej.: maceración larga, muy larga, corta...).

"Coupage": es la mezcla de diferentes tipos de uvas para buscar un equilibrio y mayor complejidad en el vino; otras veces es para neutralizar en parte o totalmente determinadas características no deseables de una determinada variedad de uva.

Veamos, según tipo de vino, las aptitudes para la crianza:

a) Vinos Tranquilos:

Vinos tintos.- La mayoría tienen buena evolución en madera y/o botella.

Vinos blancos.- Sólo los procedentes de algunas variedades evolucionan positivamente. Ejemplos: variedad Chardonnay, variedad Viura o Macabeo.

b) Vinos Especiales

Vinos espumosos.- Tanto los Cavas como los Champagne basan buena parte de su calidad en el periodo de crianza que han tenido en la botella. No es normal crianza en barriles en este tipo de vinos.

Vinos generosos.- Los tipos Finos, Amontillados, Olorosos y Manzanilla en Jerez y Sánlucar de Barrameda, al igual que los finos, amontillados y olorosos de Montilla-Moriles también deben gran parte de su calidad a la peculiar crianza que tienen por el original sistema de soleras y criaderas.

Los vinos de Oporto tienen también magníficas evoluciones tanto en los grandes barriles de madera típicos de la zona como una gran longevidad en la botella, como pueden ser por ejemplo los Vintages o L.B.V. (Lated bottles Vintages)

Nos centramos en los vinos más demandados o habituales como son los vinos tranquilos, y dentro de éstos en los **tintos**, que son prácticamente mayoría dentro del total de vinos de crianza.

Fases de la crianza

1.-Fase Oxidativa (MADERA)

2.-Fase Reductora (BOTELLA)

1) Fase de madera

En esta fase el vino está sometido a una **suave pero prolongada oxigenación**:

Suave, pues es la que se produce por la pequeña cantidad de oxígeno que entra por los pequeños orificios de la barrica o duelas; este oxígeno se disuelve en el vino y se combina con sus componentes.

Esta acción oxidativa suave, mantenida durante un cierto periodo de tiempo, hace evolucionar al vino: el color rojo-violáceo de los vinos tintos jóvenes tiende a transformarse en rojo-teja debido a la oxidación de los taninos y a reacciones de condensación de taninos y antocianos (los responsables del color de los vinos jóvenes).

En los vinos de largo envejecimiento los antocianos llegan a desaparecer y el color se torna a tonos más rojo-teja con algún leve matiz amarilláceo en algunos casos más evolucionados.

A su vez **la madera aporta componentes propios** que mejoran y se unen a los propios del vino, como son los taninos de la madera que intervienen decisivamente en el sabor y los aldehídos que van a influenciar sobremanera el aroma del vino.

Los tipos de madera utilizados son fundamentalmente el **roble** en sus diferentes variedades: roble americano y roble francés (Allier Limousin).

Durante todo este periodo es conveniente que las **barricas estén completamente llenas** ya que si no fuese así, se aceleraría y desequilibraría la crianza, por lo que hay que estar continuamente rellenándolas. Este es una muy laboriosa operación de bodega que se denomina **"El relleno"**.

Otra labor importante es **"El trasiego"**, hay que trasvasar el vino de unas barricas a otras (3-4 veces al año) para ir **eliminando los depósitos** que se forman en el fondo del barril como consecuencia de la sedimentación natural de las partículas del vino y por otro lado se consigue una aireación más energética, beneficiosa para la evolución de ciertas sustancias benefactoras de la calidad en el vino.

2) Fase de botella

También denominada **envejecimiento en botella**. Si en la fase de madera predominaba el ambiente ligeramente oxidativo, en esta fase el ambiente es totalmente reductor, al **abrigo del oxígeno**.

Es la ausencia total de éste lo que hace que ciertos sabores y aromas adquiridos en la fase de madera se potencien en este periodo, "afinándose", se llega a generar lo que se denomina el "bouquet" del vino.

Para que esta ausencia de oxígeno sea total, **las botellas han de reposar en posición horizontal**, con esto se consigue que el líquido contacte con el corcho, lo hinche y así evite que entre aire desde fuera.

La duración de esta fase es variable:

Por ejemplo, si es un vino que ha estado antes dos años en madera, según tipos, zonas y evolución de las uvas para vino de envejecimiento, se le suele dar un mínimo de otro año en botella, dos, tres, e incluso cuatro o seis....

Sobre esto no hay ninguna fórmula matemática que nos indique el tiempo adecuado, depende de la evolución del vino, de la experiencia del bodeguero comparándolo con otros años, etc.

Condiciones ambientales de la crianza (en sus dos fases)

Temperatura.- debe ser homogénea: entre 12-16 ° es lo ideal, valores superiores aceleran la crianza produciendo vinos menos finos.

Luz.- debe ser escasa, tenue.

Humedad.- En torno al 85%, valores inferiores dan lugar a considerables mermas en las barricas; las zonas de crianza suelen ser cavas subterráneas, cuevas o zonas especialmente acondicionadas para obtener estas condiciones.

Ausencia de aromas extraños.

Ausencia de ruidos.

Posición horizontal de las botellas.

14.- PROCESOS DE ACABADO

Tras ver en que consisten los tres tipos principales de vinificación (blanco, rosado y tinto), retomamos el hilo común de la elaboración de los tres tipos que son los procesos previos al embotellado.

Antes de embotellar el vino hay que:

Clarificarlo

Estabilizarlo

Filtrarlo

Clarificación

Esto es **que el vino este totalmente limpio** de sustancias extrañas ("límpido" en el lenguaje de cata), que no presente ningún tipo de turbideces, es un proceso que ya se ha ido realizando poco a poco en los pasos previos de la elaboración.

Lo que ocurre es que aunque el vino ya haya terminado de fermentar, todavía conserva sustancias en suspensión como restos de levaduras, bacterias, deshechos de células de la uva, coloides, etc. por consiguiente hay que tratar al vino para eliminar este tipo de sustancias y dejar al vino claro y limpio.

Para esto los **productos utilizados** son fundamentalmente los siguientes:

1.- Clarificantes orgánicos (de naturaleza proteica): gelatina, caseína, albúmina, cola de pescado.

2.- Clarificantes minerales: bentonita, tierras de diatomeas.

3.- Clarificantes vegetales: tanino enológico, carbón activo

4.- Clarificantes sintéticos: P.V.P.P.

Estabilización

Pero no solo se trata de que el vino este limpio, sino de **que esta limpidez de mantenga** con el tiempo, que no se vuelva a enturbiar el vino una vez clarificado. Para esto existen ciertos **procedimientos físicos y químicos** que previenen al vino de las posibles alteraciones debidas principalmente al calor, frío, aireación y contenido en proteínas (este último es uno de los

factores que más incidencia tiene en los fenómenos de turbidez del vino, especialmente en los vinos blancos)

Filtración

Es en realidad una **técnica de clarificación** que suele utilizarse como proceso final tras la adicción de los clarificantes o como único proceso de clarificación.

Cuando ocurre esto último es un proceso más rápido y seguro que el de la adicción de clarificantes, pero no proporciona tan buena clarificación como estos.

Lo normal es que **el filtrado sea operación complementaria a la adicción de clarificantes**, se consigue así aumentar el rendimiento de los filtros, que no se colmatarán con tanta facilidad.

La centrifugación es usada en bodegas que elaboran grandes volúmenes de vino, debido a su coste. Se basa en la separación de partículas utilizando la acción de la fuerza centrífuga.

A pesar de todos estos tratamientos, **siempre quedan algunas partículas muy pequeñas** que son prácticamente imposibles de eliminar. Por otro lado en algunos vinos tintos de prolongada crianza en madera y botella es frecuente la formación de depósitos de materia colorante y en ciertos vinos casi inevitable.

Para corregir esto, **antes de servir el vino** se coloca la **botella en posición vertical** el tiempo suficiente para que los depósitos caigan al fondo de la botella y practicando un trasiego o "jarreo" del vino a otro recipiente se separan sin problemas estos sedimentos.

Embotellado

a) Características del Vidrio

La botella permite una buena presentación y cómoda distribución del vino y es este **envase de vidrio el mejor para desarrollar y conservar las cualidades del vino**. Esto es por las características del vidrio:

El vidrio es una sustancia amorfa, insoluble, resistente a la acción de ácidos y bases, en resumen: inerte, no se altera por contener vino en su interior.

Su color depende de la proporción de óxidos de hierro que posea: **el color del vidrio** tiene gran importancia para la **protección del vino de la acción**

n de la luz, mientras más oscuro mejor protegido está el vino, por eso se utiliza vidrio menos oscurecido o blanco frecuentemente en muchos vinos blancos al ser éstos vinos que se van a consumir generalmente jóvenes (o sea, no demasiado expuestos a la luz).

Otro ejemplo de vino y tipo de vidrio son los vinos generosos, estos suelen embotellarse en vidrio negro o muy oscuro ya que son vinos especialmente sensibles a la luz finos, olorosos, amontillados...)

b) Proceso de embotellado

1.- Lavado de las botellas

2.- Llenado: la botella se llena hasta un nivel aconsejable (se deja un espacio hueco por las dilataciones que pueda sufrir ese vino) y esta operación suele acompañarse por la adicción, desde la misma llenadora, de una atmósfera de gas nitrógeno o gas carbónico para impedir la leve oxidación del vino que se da al contacto del vino con el aire en el trayecto que media desde la llenadora a la botella.

3.- Taponado: la incorporación del tapón de corcho suele ser lo más habitual. Sin embargo, para vinos que se van a consumir jóvenes se suele utilizar a menudo la cápsula de aluminio (ej: algunos vinos jerezanos). La hermeticidad del tapón queda asegurada por la acción y efecto de aplastar, sobre el borde del gollete, una arandela o disco suave, neutro, impermeable, inatacable por el vino, al menos en periodos breves de tiempo, por eso no es fiable este método para vinos de crianza.

4.- Encapsulado: la cápsula, que normalmente es una aleación de estaño y aluminio, a parte de ser un elemento estético de la botella, asegura la inviolabilidad de la botella.

5.- Etiquetado: imposición de la etiqueta y contraetiqueta (posterior). La Etiqueta es fundamental para la imagen que el vino va a transmitir a las personas. Aunque siempre se han impuesto los motivos clásicos (escudos, armas, títulos nobiliarios), cada vez más ha entrado el diseño moderno y postmoderno, quizás también dando la imagen de vino "diferente", "innovador", que "rompe esquemas", y es que ésta es la tendencia actual: la originalidad en enología, para delicia del buen aficionado deseoso de conocer nuevos estilos de vino.

Estas etiquetas, sean del tipo que sean, dan al vino una prestancia y elegancia que no tienen otros alimentos y que hacen del vino un producto respetado y muchas veces admirado.

15.- VINOS ESPECIALES

Como vimos en la clasificación general de los vinos de la lección 1ª, vemos a continuación con detalle los **diferentes tipos de vinos especiales**.

Vino dulce natural

Son los procedentes de mostos que por su alto contenido azucarado solo fermentan parcialmente.

Graduación alcohólica mínima natural: 8 °

Máximo de alcohol vínico permitido de adicción: 8 °

Vinos generosos

Contenido alcohólico: entre 14° y 23 ° (mayoritariamente es alcohol natural, aunque se suele añadir generalmente alcohol vínico).

Proceden de uvas selectas y son específicos y peculiares sus métodos de elaboración.

Secos o Dulces.

Se les puede añadir vinos dulces naturales

Vinos licorosos generosos

Contenido alcohólico: entre 13.5° y 23° (mayoritariamente natural aunque se puede añadir alcohol vínico).

Proceden de uvas determinadas y sus métodos de elaboración son específicos.

Siempre son dulces. Mínimo contenido en azúcar: 100 g/l.

Se puede añadir: vinos dulces naturales, mostos concentrados y mistelas.

Vinos licorosos

Son similares a los licorosos generosos excepto en que sólo requieren un mínimo de 50 g/l. de azúcares y los métodos para su elaboración no tienen que ser ni tradicionales ni específicos.

Mistelas

Mostos a los que se les ha añadido alcohol vínico con objeto de impedir la fermentación alcohólica natural de estos.

Contenido alcohólico: entre 13º y 23º (todo es alcohol de adicción y no tiene por que ser vínico).

Mínimo contenido en azúcares: 80 g/l.

Atendiendo a la definición de vino y propiamente hablando, la mistela no es un vino, pues no se ha producido ningún tipo de fermentación alcohólica, ni total ni parcial, todo su alcohol es de adicción.

Además, es frecuente en muchos lugares denominar mistela a vinos que en realidad son licorosos o generosos licorosos. Es un concepto que se relaciona mucho con el alto contenido en azúcar y en alcohol de ciertos vinos. Por esta razón se ha creado el siguiente apartado dentro de los tipos de vino.

Vinos amistelados

Son una variante de los vinos licorosos generosos y se elaboran con vino, mostos concentrados de uvas y alcohol vínico autorizado, con graduación alcohólica superior a 13º y con un contenido azucarado superior a 100 g/l.

Vinos enverados y chacolís

Son aquellos vinos que pueden tener un contenido alcohólico inferior a 9º debido a las características del clima donde se encuentran sus cepas y se elaboran, y que impiden que se produzca una mejor maduración de la uva, pero su grado nunca deberá ser inferior a 7º.

Vino espumoso natural

Es el procedente de uvas de variedades adecuadas que contienen, como consecuencia de su especial elaboración, gas carbónico de origen endógeno, y que al ser descorchada la botella y escanciado el vino forma espuma de sensible persistencia, seguido de un desprendimiento continuo de burbujas.

El gas carbónico habrá de proceder de una segunda fermentación de los azúcares agregados o naturales del vino, realizada en envase cerrado, y el producto terminado deberá tener una presión mínima de 4 atmósferas, medidas a 20 °C.

Sobre la elaboración de estos vinos y sus diferentes tipos hablaremos con más profundidad en la siguiente lección.

Vino de aguja

Puede ser natural o no. Es el que por las variedades de la uva de las que procede, o por su especial elaboración, conserva al ser embotellado parte del anhídrido carbónico de la fermentación de los azúcares propios (vino de aguja natural) o añadidos y que al ser abierta la botella se desprende lentamente en burbujas, sin que llegue a formar espuma.

El producto terminado deberá tener un máximo de presión de 3 atmósferas medidas a 20°C.

Vino gasificado

Es el vino al que se ha incorporado artificialmente la totalidad o parte del gas carbónico que contiene.

Derivados vínicos

Vinos aromatizados. Vermuts. Aperitivos vínicos. Son los obtenidos a partir de un vino base adicionado de sustancias vegetales inocuas, sean amargas o estimulantes, y de sus extractos o esencias, o mostos, mistelas o alcohol vínico autorizado.

Su graduación alcohólica mínima será de 14° y la proporción de vino base representará, como mínimo, un 75% en volumen del producto final.

Se denominan **aperitivos** cuando predomina el carácter estimulante de las sustancias añadidas, y **vermuts** cuando las sustancias añadidas sean del género artemisa. Son **bitters** los que llevan como sustancia vegetal añadida la corteza de quina (amarga).

Pueden ser secos o dulces en distintos niveles, según el azúcar que se le haya añadido.

Hasta aquí las definiciones de todos los tipos de vino. A pesar de todo, las fronteras entre unos y otros vinos quedan en algunos casos un poco ambiguas debido a la gran diversidad de tipos de vinos y sus respectivas formas de elaboración.

Ejemplo: un vino dulce natural con más de 14° sometido a crianza en unas condiciones especiales y en unos envases de madera diferentes de los

habituales, como podría ser por ejemplo el castaño. Este vino podría encuadrarse también dentro de los vinos generosos.

16.- VINO ESPUMOSO NATURAL. EL CAVA

Vino espumoso natural

Es el procedente de uva de variedades adecuadas que **contiene**, como consecuencia de su especial elaboración, **gas carbónico de origen endógeno**, y que al ser descorchada la botella y escanciado el vino forma espuma de sensible persistencia, seguido de un desprendimiento continuo de burbujas.

El gas carbónico habrá de proceder de una segunda fermentación de los azúcares agregados o naturales del vino, realizada en envase cerrado, y el producto terminado deberá tener una presión mínima de 4 atmósferas medidas a 20°C.

Tipos de vinos espumosos naturales

Según la forma de elaborar el vino espumoso se diferencian **tres tipos**:

Cava

Granvas

Fermentación en botella

Más adelante veremos en que radica la diferencia de un tipo a otro.

Elaboración del Cava

Para entendernos fácilmente y a un nivel muy básico, diremos que el Cava se obtiene por la segunda fermentación de un vino que se ha inducido voluntariamente con la adición de azúcar y levaduras.

Se utiliza para elaborar el Cava el método "Champenoise" en el que proceso de elaboración y crianza se realiza en la misma botella en la que se ha efectuado el tiraje. Aunque la mayor parte del Cava se elabora en Cataluña, éste es un tipo de vino que se elabora en bastantes regiones vitícolas españolas, acogidos a la Denominación de Origen Cava.

Fundamentalmente del noreste como Aragón, La Rioja, Navarra, pero también en Levante, e incluso zonas del sur como Extremadura.

Hay otros espumosos que se elaboran por el método Champenoise pero que no tienen derecho a la D.O. Cava, normalmente no suelen elaborarse con las uvas tradicionales del cava si no con otras uvas.

1.- Obtención del vino base

Lo más habitual es realizar distintas vinificaciones de las variedades Xarel-lo, Macabeo o Viura, y Parellada, cuyos vinos una vez obtenidos se mezclan en las proporciones adecuadas (**Coupage**) para producir el vino base que debe tener unas determinadas características, una importante es que el **grado alcohólico del vino base sea moderado**, no muy alto, pues posteriormente se va a producir una cierta cantidad más de alcohol en la segunda fermentación.

También está permitido en el Coupage mezclar con vino base de otras cosechas, o mezclar con otras variedades como Garnacha o Monastrell (frecuente en los cavas rosados), Chardonnay, Malvasía (frecuente en los cavas producidos en la Rioja).

2.- Embotellado del vino base con adición del licor de tiraje

Con el objeto de provocar la segunda fermentación se añade el denominado licor de tiraje compuesto por azúcar (sacarosa preferentemente porque ésta origina con más facilidad la espuma y levaduras fermentativas).

Por cada 4 g. de sacarosa añadidos se genera posteriormente 1 atmósfera de presión en el interior de la botella.

La botella se cierra con un dispositivo metálico. Lógicamente al iniciarse la fermentación **se forma gas carbónico** que va incrementando la presión dentro de la botella a unos niveles previstos.

3.- Fase de fermentación y depósito de lías (período mínimo de 9 meses).

En esta fase de fermentación **interesa que ésta sea lo más lenta posible si lo que queremos es obtener un espumoso de calidad**. De hecho aunque el mínimo son 9 meses, se encuentran frecuentemente cavas de 12, 18, 24 meses y hasta de 3 y 5 años.

a) Fase de Rima: nada más realizarse el tiraje, se apilan las botellas horizontalmente, las levaduras empiezan a trabajar y se va produciendo carbónico y enturbiándose el vino debido a las lías que son sustancias en

suspensión de partículas, restos de las uvas del coupage, y que son un factor determinante para la buena calidad del cava.

b) Fase de Pupitre: como las lías hay que eliminarlas posteriormente, se va tornando la botella a una posición más vertical por lo que se sitúan en posición intermedia (inclinadas), éste es un movimiento que se hace cuidadosamente, generalmente botella a botella.

Los movimientos bruscos serían desaconsejables para la calidad del vino, comprometen entre otras cosas el normal autolisado de las levaduras, que es el proceso por el cual las levaduras, una vez que han acabado la fermentación, se autodesintegran, liberando unas sustancias químicas (grupos aminos) que en combinación con otras sustancias del vino van a originar compuestos aromáticos de gran calidad en el espumoso.

c) Fase de Punta: finalmente y también cuidadosamente se va girando la botella a posición totalmente vertical, con el cuello, que es donde se han depositado las lías boca abajo, para extraer mediante la fase siguiente las lías.

En estas tres fases detalladas, lo que se realiza al mover cuidadosamente las botellas se denomina el removido, es deseable que se realice manualmente, aunque es frecuente encontrar palets giratorios que facilitan bastante la labor en las grandes producciones.

4.- Degüelle

Se congela el cuello de la botella formándose un **bloque de hielo con todas las lías**, de esta forma se favorece su **expulsión** al abrir el tapón y además se evita la pérdida de anhídrido carbónico y líquido.

5.- Adicción de licor de expedición

Este paso sólo es en los cavas no secos, **se añade una determinada cantidad de sacarosa** que depende del grado de dulzor que queramos obtener.

El grado de dulzor de los cavas determina estos tipos:

Extrabrut: < 6 g/l.

Brut: < 15 g/l.

Seco: 15-33 g/l.

Semiseco: 33-50 g/l.

Dulce: > 50 g/l.

La **diferencia de los tres tipos de espumosos naturales** son las siguientes:

1.- Periodo que transcurre desde el tiraje al degüelle/adición del licor de expedición:

Cava: mínimo 9 meses

Fermentación en botella: mínimo 2 meses

Granvas: mínimo 21 días

2.- Fermentación en botella: realizan la segunda fermentación en botella, pero **no hay degüelle** y la adicción de licor de expedición es en depósito, donde posteriormente se eliminaran las lías.

3.- Granvas (gran envase): **la segunda fermentación la realizan en depósito**, no en botella, y lógicamente tampoco hay degüelle, eliminándose las lías en depósito.

Vemos pues que aunque no hay grandes diferencias en el procedimiento de obtención de los tres tipos, la unión de una fermentación lenta en el tiempo y en botella y con mínimas oscilaciones y el degüelle, hacen del espumoso natural tipo **Cava un producto de una calidad media sensiblemente superior a la de los fermentados en botella o granvas.**