

VITIS-CULTURA

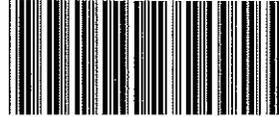
LA VIÑA, EL VINO Y SU CULTURA



Isabel López Cortés
Domingo M. Salazar Hernández
Domingo C. Salazar García

EDITORIAL
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

ISBN 978-84-8363-518-6



0045P09

VITIS-CULTURA. LA VIÑA, EL VINO Y SU CULTURA

Isabel López Cortés
Domingo M. Salazar Hernández
Domingo C. Salazar García

Una cultura, una civilización tiene sus raíces en un territorio, en unos cultivos, en unas creencias, en unos modos de hacer, de comer y de vivir, en este libro pretendemos recoger parte de un modo de manejar sus producciones, unas formas de cultivar y consumir las uvas, basándonos en las tradiciones del Mediterráneo, del este del Mediterráneo.

Sin olvidar el origen del vino, como parte de esa trilogía de cultivos mediterráneos buscamos adentrarnos en la simbiosis tradición-avance junto con producción y rentabilidad.

Dentro de la legislación actual no hay que olvidar que el vino es un alimento y un componente de muchos extractos y fármacos históricos.



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

EDITORIAL

© Isabel López Cortés
Domingo Manuel Salazar Hernández
Domingo Carlos Salazar García

Edita: EDITORIAL DE LA UPV
Camino de Vera, s/n
46022 VALENCIA
Tel.96-387 70 12
Fax 96-387 79 12

Imprime: REPROVAL, S.L.

ISBN.: 978-84-8363-518-6
Depósito Legal: V-626-2010

Isabel López-Cortés

Domingo M. Salazar

Domingo C. Salazar García

VITIS-CULTURA

La viña, el vino y su cultura

Departamento de Producción Vegetal

Escuela Técnico Superior del Medio Rural y Enología

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. LA CULTURA VITIVINÍCOLA

- 1.1. Origen de la vid y el vino
- 1.2. Qué es la cultura vitivinícola
- 1.3. Clasificación básica de tipos de vino

CAPÍTULO 2. HISTORIA DE LA VITICULTURA Y EL VINO

- 2.1. Inicios de la viticultura en el mundo
- 2.2. La vid y el vino en Hispania
- 2.3. Historia de la vid y el vino en la Comunidad Valenciana
- 2.4. Secuencias básicas de la viticultura en el mundo

CAPÍTULO 3. VINO Y SALUD

- 3.1. El vino y la salud en la historia
- 3.2. Acciones generales del vino en la salud
- 3.3. Componentes del vino con influencia en la salud
- 3.4. Productos inadecuados en el vino

CAPÍTULO 4. CARACTERIZACIÓN BÁSICA SOBRE LOS ATRIBUTOS DE ALGUNAS CEPAS Y VINOS

- 4.1. Caracterizaciones aromáticas básicas de algunas cepas
- 4.2. Definiciones aromáticas de algunos vinos

CAPÍTULO 5. PRODUCCIÓN Y CALIDAD. RELACIONES SUELO- CLIMA-PLANTA

CAPÍTULO 6. LA MADERA EN EL VINO

- 6.1. La madera de la bodega

6.2. Proceso de elaboración de barricas

6.3. Defectos de las barricas

6.4. Características del parque de barricas

6.5. Preparación de las barricas

CAPÍTULO 7. EL TAPONADO DEL VINO

7.1. El corcho en el vino

7.2. Origen y elaboración

7.3. Tipos de tapones

7.4. Tapones de conservación

7.5. Defectos de los tapones de corcho natural

CAPÍTULO 8. LAS PRENSAS DE VINIFICACIÓN

CAPÍTULO 9. EL CAVA Y SU ORIGEN

9.1. Origen

9.2. Cultivares base del cava

9.3. Secuencia de la elaboración

9.4. Tipificación de los cavas

9.5. El corcho en el cava

9.6. Complementos del cava

CAPÍTULO 10. LA CAVA Y LA CONSERVACIÓN DEL VNO

10.1. Cavas amplias

10.2. Armarios o minicasas climatizadas

CAPÍTULO 11. COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS DEL VINO

11.1. Los envases del vino

11.2. Etiquetas, collarines, contraetiquetas y cápsulas

11.3. Los sacacorchos o descorchadores

CAPÍTULO 12. OTROS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS DEL VINO

12.1. Las copas

12.2. Otros complementos del vino

BIBLIOGRAFÍA

ANEJO I

ANEJO II. Vocabulario vitivinícola básico

Índice fotografías

Índice figuras

Índice cuadros

INTRODUCCIÓN

Una cultura, una civilización tiene sus raíces en un territorio, en unos cultivos, en unas creencias, en unos modos de hacer, de comer y de vivir, en estas notas pretendemos recoger parte de ello, un modo de manejar sus producciones, unas formas de obtener y consumir las uvas, basándonos de las tradiciones del Mediterráneo, especialmente del este de nuestro Mediterráneo.

Evidentemente al hablar de la cultura vitivinícola de la cultura del vino debemos recordar, en primer lugar qué es el vino. En la actual legislación el vino se define como un alimento procedente de zumo de uva fermentado.

El vino en la antigüedad era un líquido de baja graduación alcohólica, pero no era algo único, históricamente se han utilizado líquidos similares al vino pero de otros orígenes distintos de la uva. En muchas culturas estos líquidos fermentados han tenido finalidades alimentarias y rituales similares; eso sí, el vino ha sido y es uno de los pilares de las civilizaciones mediterráneas.

El vino es un alimento (mezclado con pan y azúcar), un componente de muchos extractos y fármacos históricos y un componente de los rituales de muchas religiones, el vino es una forma de hacer y de entender la vida.

La trilogía de los cultivos mediterráneos y la base de la alimentación y muchas tradiciones de nuestro entorno son la vid, el olivo y el trigo.

En Grecia se hablaba de cultura del vino, de cultura mediterránea, de cultura del saber beber frente a las culturas bárbaras. Se identificaba nación con un concepto no territorial como el actual, sino como unos pueblos de costumbres y hábitos similares y era la alimentación uno de los

nexos más importantes para el concepto de nación, de civilización, de cultura.



Fotografía nº 1.- Vieja viña en entorno urbano.

Los romanos exaltaron la plantación de la vid como una riqueza, como ya hicieron los egipcios (Ramses III) y las civilizaciones micénicas.

Homero habla de mares oscuros como las lías del vino y del juramento de fidelidad a las tierras donde crecen juntos olivos, vid y trigo.

El vino es realmente un fluido de baja densidad (menor que el agua) multicompuesto; el vino posee más de 300 compuestos diferentes siendo los mayoritarios, además del agua, el etanol (con porcentajes muy variables según su tipo, entre 15% o algo más y el 11%, salvo excepciones

y vinos especiales), glicerol, diversos ácidos (variando entre un 0,3 y 0,89%, entre ellos tartárico, málico, acético, láctico, cítrico, succínico, etc.), taninos (que son en su conjunto básicos para determinar su color, sabor y aroma), distintas vitaminas (especialmente del grupo B), azúcares (glucosa, sacarosa, etc.), normalmente en pequeñísima cantidad, aunque en vinos especiales como el Oporto puede superar el 10% y diversas sales minerales y oligoelementos (cuyo estudio puede contribuir a su tipificación), así como proteínas, aminoácidos, pectinas, algún ácido graso y numerosos compuestos volátiles como aldehídos, ésteres, cetonas, etc.

El vino es un compuesto orgánico, bastante estable físico-químicamente, pero que sufre abundantes y frecuentes alteraciones biológicas y bioquímicas relacionadas con el oxígeno, que estimula bacterias y otros microorganismos en sus reacciones, que sí modifican las características y propiedades del vino.

Muy importante es conocer, además de las propiedades de este alimento para la salud, sus posibles defectos que pueden tener su origen en la inadecuación de su zona de cultivo o en las inadecuadas prácticas vitícolas, en su no adecuado momento de vendimia y en la presencia de daños y defectos en las uvas, pero también en defectos o malas prácticas de su correcta elaboración.

Entre algunos de los defectos que podemos encontrar y que debemos analizar están el gusto a tierra, la falta de color, las precipitaciones, el olor a mohos del corcho o defectos del mismo, el picado, el sabor y aroma a borras y a vinazas, las burbujas de fermentaciones extemporáneas, el azufrado y sulfitado excesivo, el sabor metálico (por presencia de cobre o hierro), la oxidación que altera la luminosidad, el brillo y otros parámetros de color del vino ya sea blanco o tinto, la excesiva maderización y en muchas ocasiones, el olor a reducido,

adquirido normalmente ya en la botella, lo que fuerza a abrir algunos vinos antes de tomarlos cuando son viejos ya que en caso contrario tienen olores a huevo podrido, a fármacos, a cocido, etc.

Pero en el vino pueden existir muchos defectos como la presencia de cloroanisoles, de bretanomices, etc. que alteran y modifican su sabor y aromas y que pueden, en ocasiones proceder de una mala elaboración, o de la inadecuada entrada de materia prima en la bodega.

El vino y las viñas han tenido y siguen teniendo una elevada interrelación con el entorno físico, geográfico, cultural y religioso de los pueblos, de manera que la aparición y difusión de la viticultura puede relacionarse con los hábitos de los pobladores de las zonas, donde el cultivo de la vid existe.

En las zonas donde se cultiva la vid siempre el comercio que sus vinos han generado, se ha podido correlacionar con hechos de elevada trascendencia sociopolítica (edicto de Domiciano I siglo, guerra de los Cien Años etc.).

La viticultura dejó de ser, como fue ya en Egipto, en Roma y en el periodo medieval uno de los tres ejes (granos, aceite y vino) de la economía campesina de subsistencia, para pasar a ser uno de los pilares del comercio y la sociedad urbanita, dejando de ser así un simple medio de vida para pasar a modular además del paisaje, las costumbres nutritivas y el carácter de muchas regiones.

Al hablar de vinos y su entorno, de su cultura, debemos considerar tres fases claras en su estudio: la viticultura, la vinificación con crianza en su caso, y la comercialización.

Como factores básicos a considerar, además de la calidad de las uvas, el factor primordial que debemos contemplar, debemos tener

también en cuenta la interrelación entre el suelo, el clima y el cultivar de uva. Debiéndose considerar, como hacen la mayor parte de los enólogos (Amerine y Wagner 1984) el clima y el suelo como los factores determinantes primarios de la calidad y la tipicidad de los vinos.

Según (Unwin, 2001) la vid y el vino son uno de los símbolos más importantes de todos los pueblos mediterráneos, que siempre han usado la vid, en relaciones metafóricas, representando la fertilidad, la vida, la resurrección, el renacimiento, etc.

El simbolismo del vino está presente en las religiones y sociedades egipcia, sumeria, asiria, en el judaísmo, en el cristianismo, que mantuvo la viticultura en la época medieval y que resurgió en el siglo XIV, llegando casi a tomar en las clases dirigentes de la Europa noroccidental, el papel que llegó a tener entre los egipcios, los griegos y los romanos.

Este simbolismo, reflejado en los anuncios del vino que aparecen hoy en revistas y periódicos, mantiene el papel del vino en la sociedad capitalista del siglo XX y es un indicador del nivel de la burguesía y de la clase media. Este simbolismo muy evolucionado, sofisticado y estudiado, especialmente en Francia, refleja el poder social y el erotismo latente en muchas de las seductoras imágenes empleadas en su promoción.

Los métodos vitícolas y de elaboración han cambiado poco, aunque han evolucionado en sus técnicas y concepciones pero siempre han tenido dos sistemas sociológicos distintos, un sistema, la viticultura de subsistencia y base de la economía familiar (baja o elevada) y otro sistema la viticultura comercial para satisfacer la demanda de sectores distintos y con vinos de baja, media o alta calidad según la demanda, propiciada por el empleo de máquinas que, según Mandel 1976, son la principal arma de invasión capitalista del campo.

Si está claro que el vino no es producto único y que ya la Ley de la viña y el vino 25/2 de 2 de diciembre de 1970, recogía diversos tipos y categorías, como hace más recientemente la Ley del vino, si es claro que los vinos tienen orígenes en viticulturas diferenciadas pero siempre en la búsqueda de un objetivo final más o menos determinado y concreto.

Hay grupos y tipos muy diferenciados de vinos, mientras que otros, normalmente incluidos en los denominados vinos especiales son difíciles de tipificar, en ocasiones son productos únicos, tradicionales y elaborados de forma peculiar a partir de cultivares autóctonos específicos.

La tipificación de un vino es evidentemente una cuestión legal y una cuestión técnica, y pueden clasificarse de diversos modos, así, podemos hablar de clasificaciones basadas en:

- Su contenido alcohólico.
- Su forma de elaboración: hablando de blancos, rosados, tintos, claretes, blanc de blancs, blanc de noir, etc. y otras numerosas denominaciones.
- Su color.
- Su contenido en azúcares: secos (con menos de 5 g de azúcar por litro), semisecos, abocados y dulces.
- Su calidad.
- Sus usos: hablando de vinos de guarda, de vinos especiales, nobles, etc.

Debemos también recordar la existencia de vinos tan especiales como son los vinos de lágrima (procedentes de escurrido), los dulces naturales, los cavas y champagnes junto con otros espumosos y vinos de aguja, los chacolí y evidentemente otros derivados del vino o de la uva como el vermut y el agraz y evidentemente todos los otros derivados

vínicos procedentes de su alcohol, o de mezclas de estos y otros destilados, que desde luego no son ni tienen nada que ver con el vino, con los vinos.

Otras formas de tipificación de los vinos es diferenciarlos como vinos tranquilos y como vinos espumosos.

Los vinos tranquilos pueden ser de muchos tipos, pudiendo mencionar entre ellos los siguientes:

- blancos jóvenes, normalmente suaves y afrutados;
- blancos criados en barrica;
- tintos jóvenes, del año, pujantes y de vivos colores, con predominio de las características del cultivo del que proceden;
- tintos de crianza y reserva, más equilibrados y con aromas y sabores dominantes que se generan en el proceso de crianza;
- rosados con claros bouquets varietales;
- tintos de maceración carbónica;
- tintos con fermentación maloláctica y posterior evolución;
- tintos de doble pasta;
- blancos y tintos dulces naturales;
- generosos, olorosos y creams de crianzas particulares;
- rancios;
- vinos botritizados;
- mistelas;
- fondillón y carlon, vinos tradicionales;
- oportos y madeiras.

Entre los vinos espumosos debemos mencionar, además de los típicos cavas nacionales (elaborados por el método Champenoise o por el Granvas) y los champagnes de importación, los siguientes:

- vinos de aguja, de fermentación natural;
- vinos espumosos naturales;
- vinos espumosos de inyección con carbónico;
- sparkings;
- skets;
- cremants;
- mouseusses.

Como vinos diferenciados por su bajo contenido en sulfuroso y en sulfatos debemos recordar los vinos procedentes de cultivo en producción integrada y los vinos procedentes de agricultura ecológica, que pueden ser de cada uno de los tipos mencionados anteriormente.

Existen otros vinos peculiares como el vino santo, el vino de misa y los vinos kosher, consecuencia de manejos particulares que no siempre se han conservado y respetado.

CAPÍTULO 1. LA VID Y EL VINO. LA CULTURA VITIVINÍCOLA.

1.1. Origen de la vid y el vino

Fue a finales de la era Terciaria cuando las plantas del género *Vitis*, extendidas por todos los continentes del hemisferio norte, sufrieron una enorme reducción de sus áreas de extensión que quedaron relegadas a la franja delimitada por las latitudes 30° y 50° norte.

Tras los periodos glaciares y ya reducida su área natural botánica fue en Asia Menor y en Transcaucasia cuando 8000 años a.C. debieron tener lugar las primeras selecciones de vides (Núñez y Walter, 1989). Pero también y de forma independiente el cultivo de la vid se debió iniciar en el occidente del Mediterráneo a partir de materiales diferentes unos 2500 a.C. (Stevenson 1985). Lo que si es claro es que el origen del vino ha estado ligado a estructuras ideológicas, económicas y socio-religiosas en el Caucaso, Mesopotamia y Egipto y que en América no se desarrollo la obtención de vino ni de alcohol a partir de la uva en las civilizaciones precolombinas. En el viejo continente la expansión de la viticultura ha estado siempre ligada a las necesidades simbólicas de la religión, de las sucesivas civilizaciones, ya que la vid representa, con su caída de hojas y brotación, la muerte y el renacimiento y resurrección, el concepto de sobrevivir a la muerte ya que de la cepa y sus uvas secas se obtiene el vivo vino. El vino era considerado adecuado y vía de comunicación con los dioses por las clases dominantes, y malo si se bebía en exceso, se ha considerado siempre como catalizador de las relaciones humanas.

Los primeros restos fósiles encontrados de vid pertenecen a la especie *Vitis sezannenseis* en estratos de más de sesenta millones de años, procedente de la flora espontánea asiática occidental en el entorno del mar Carpio, desde donde llegó a las orillas del Mediterráneo y se expansionó por toda Europa.

La *Vitis vinifera caucásica* extendida desde la India al mar Negro parece ser la especie precursora de las *Vitis vinifera silvestris* y *Vitis vinifera sativa*, a la que, separadas entre proles o grupos pertenecen los materiales vegetales en cultivo en los que incluyen los actuales cultivares.

Las pruebas de la cultura de la vid y el vino son básicamente de dos tipos:

- Fuentes arqueológicas o materiales: restos de prensas, bodegas, estatuas, pinturas murales, frescos, mosaicos, bajorrelieves, vasijas pintadas.
- Fuentes documentales o escritas: tablillas, papiros, registros comerciales (tablillas de Ur 2400 a.C., tablillas Nippur V a.C., transacciones y arrendamientos egipcios 1700 a.C.) y obras literarias como las Historias de Herodoto (siglo V a.C.), Geografía de Estrabón (siglo I d.C.), Agricultura de Catón (234-149 a.C.), Res Rusticae de Columela (d.C.) y todos los Libros Sagrados de las religiones monoteístas.

1.2. Qué es la cultura vitivinícola

Conocer el vino, su elaboración, las variedades de las que procede, las zonas donde se cultivan estas variedades, como se manejan, cómo se recogen, qué tipos de vinos pueden dar, cómo se originó su cultivo, cómo se caracteriza su calidad, etc., son algunas de las partes que deben desarrollarse en el conocimiento del sector vitivinícola.

Conocer las denominaciones de origen de nuestra Comunidad, en nuestro país y en el resto de países de la Unión Europea es otro de los componentes de la cultura vitivinícola.

Evidentemente conocer el vino no es fácil, pero es posible conocer la composición y las características básicas de este producto natural, hoy y casi siempre considerado como un alimento y componente importante de la dieta mediterránea.

Es importante conocer y valorar sus componentes, su cata es esencial, así como conocer sus virtudes y efectos sobre la salud.

Conocer la viña y el vino, saber apreciar los sentimientos que el vino expresa y manejar el léxico básico de la viticultura y de la enología, forma parte de esa necesaria cultura de la viña y del vino que es integrante de nuestras civilizaciones occidentales; conocer su historia a lo largo de los tiempos, cómo ha evolucionado el cultivo de la vid, su elaboración y su consumo, es importante.

Definir el vino, que evidentemente va ligado a las uvas de las que procede, de las condiciones de su cultivo, de su maduración y de su elaboración, es importante.

Así, entendemos que es decisivo conocer las zonas vitivinícolas y las variedades, identificar las operaciones tanto de cultivo como de elaboración (conocer los procesos de elaboración de forma detallada), crianza, manejo y consumo del vino temas estos que forman parte de esa cultura, de esa ciencia, de ese arte que es conocer el vino y consumirlo adecuada y moderadamente.

Conocer formas ancestrales de hacer en el mundo de la enología y aplicar los nuevos conocimientos y tecnologías, permite conseguir la tipificación y calidad deseada.

Esta calidad debe estar adecuadamente asegurada y es ésta la única forma de conseguir un vino económico, social y sanitariamente correcto y adecuado.

Interpretar y conocer un vino requiere tiempo y experiencia, pero ser enólogo lo exige, y desde luego nunca se acaba lo que no se comienza.



Fotografía nº 2.- Evolución de un vino en barrica.

Comenzar a conocer el vino es complejo y está claramente ligado a las facultades personales, pero hablar de un vino no es vanalizar sobre lo que nos sugiere, es relacionarlo con las uvas de las que procede, con las zonas en que se cultivan las cepas, con su elaboración e historia.

El vino es ciencia, pero también es historia, es tecnología, es tradición y modernidad, tomarlo es sentir y descifrar unas sensaciones.

Saber adquirir un vino, saber conservarlo, saber cómo y con qué consumirlo y saber integrarlo en la alimentación, tanto cotidiana como excepcional, es empezar a conocer el vino.

Conocer su elaboración, su embotellado, su taponado y saber interpretar primero sus etiquetas, contraetiquetas, collarines y demás complementos de presentación y luego, de forma más profunda y precisa, conocer su color, su aroma, su sabor, su significación, su expresión es cultura vitivinícola, saber beberlo, saborearlo y valorarlo es una exquisitez y forma parte de esta cultura vitivinícola; pero abusar de él es una ingratitud, un desprecio y puede ser una tragedia.

La cultura vitivinícola pretende conocer la planta, sus uvas, ir de la cepa al vino en la bodega y del vino de la bodega a la mesa, conseguir la satisfacción que da el consumo moderado de ese vino.

1.3. Clasificación básica de tipos de vino

Respecto a los tipos de vinos y teniendo en cuenta la tendencia actual a la elaboración de monovarietales, ya sea de cultivares foráneos de probadas calidades o de cultivares autóctonos que pueden aportar novedades además de cualidades peculiares como pasa con los vinos de Bobal, Mandó, Monastrell, Verdil, Merseguera, Mencía, etc. es importante, pero sin olvidar los clásicos o novedosos “coupages” o mezclas de variedades.

Podemos establecer de forma inicial que procedan de la variedad o variedades que sean, aunque cada una de ellas posee unas u otras aptitudes reales o adjudicadas por tradición los siguientes diez tipos básicos de vinos:

- Vinos generosos secos, muchos de crianza biológica.
- Vinos espumosos, cava, vinos de aguja, gasificados, etc., con sus variantes según la proporción de azúcar que contienen, especialmente en el caso de los cava.

- Vinos blancos jóvenes aromáticos, procedentes de un pequeño grupo de cultivares (Moscatel, Sauvignon, Torrontés, Malvar, Albariño, Gewürztraminer, etc.).
- Vinos blancos secos naturales, entre ellos los vinos de Verdejo, Godello, etc.
- Vinos blancos secos fermentados en madera (conos o barricas), elaborados con Verdejo, Albariño, Chardonnay, Sauvignon.
- Vinos rosados, por ejemplo, procedentes de Bobal, Garnacha y distintos aloques y que no puede incluir mezclas de vinos tintos y blancos (antes denominados clarete).
- Vinos tintos jóvenes.
- Vinos tintos con crianza.
- Vinos tintos reserva y gran reserva.
- Vinos dulces, elaborados históricamente con cultivares blancos, pero existiendo hoy excelentes dulces de tintos como los elaborados a partir de Bobal o Monastrell, entre otros cultivares.

Desde luego existen otros tipos de vinos atendiendo al cumplimiento en su cultivo y hoy en su elaboración, de unas normas más o menos especificadas que pueden incluir cualquier tipo de los anteriormente mencionados, estos vinos pueden agruparse hoy en los siguientes epígrafes:

- Vinos de Producción Integrada.
- Vinos procedentes de Agricultura Biológica (hoy ya etiquetables si se cuida su proceso de elaboración como Vinos Ecológicos).
- Vinos biodinámicos (cultivados según las normas físicoquímicas establecidas ya en 1924 por Steiner).

- Vinos sobre madre, sin trasiegos en los primeros tres meses y fermentando con la uva estrujada,
- Vinos blancos de uvas tintas.
- Vinos de uvas soleadas o pasificadas.
- Vinos de uvas deshidratadas por el frío y el hielo (Icewines).

y algunos otros tipos particulares como los vinos tipo Sauternes, etc.



Fotografía nº 3.- Representaciones artísticas de racimos base de los distintos tipos de vinos.

Carbonell (1820) habla de distintos modos de elaborar vinos, de una clasificación de estos y sobre todo del modo y métodos que tenían los “traficantes de alterar el tipo de vinos”. En primer lugar recuerda que ya los

escritores antiguos tenían “ideas bastante exactas acerca de las diversas calidades y tipos del vino, sus virtudes y sus preparaciones”, indicando por ejemplo que Dioscórides hace mención “del excelente vino dulce de Céculo y del áspero de Sorrento, que Plinio describe primero dos tipos de vino albano uno dulce y otro amargo, y luego habla de ocho tipos distintos, indicando también que el famoso vino de Falerno es también de dos especies” asimismo este autor indica: “los antiguos conocieron los vinos espumosos” (Virgilio escribió refiriéndose a un vino “*Ille impiger hausit spumantem pateram*”).

Este autor, Virgilio escribe también lo siguiente:

“Los romanos sacaban sus mejores vinos de la Campania. Los vinos de Falerno y Másico eran fruto de viñedos plantados en varias colinas situadas alrededor de Mondragón al pie de las cuales corre el río Iris. Los vinos de Amiela y de Fondi eran cosecha de un territorio cerca de Gaeta. El racimo de Suessa se criaba cerca del mar. Pero a pesar de la gran variedad de vinos que producía el suelo de Italia, bien pronto los romanos apetecieron de vinos de Asia y se dejaron ver en sus mesas los excelentes vinos de Chio, de Kesbos, de Efeso, de Cos y de Clazómene”.

“Los griegos adelantaron muchísimo en el arte de hacer y conservar vinos; los distinguían en vinos protopion y deutroion, según se formaba del jugo que destilaba el racimo antes de ser pisado, o de que se extraía después”. “Los romanos distinguieron también estos dos tipos de vino que llamaron vinum primarium y vinum secundarium”, “poseían el arte de espesar y desecar vinos para poderlos conservar así muchísimo tiempo”. Aristóteles dice que los “vinos de Arcadia se desecaban en odres, que para ser consumidos era necesario romper estos y desleir aquellos”; Plinio menciona que vinos guardados 100 años “eran como la miel” no se podían beber sino desleyéndolos en agua caliente y colándolos por un lienzo.

Marcial aconseja colar los vinos de Céculo después de desleídos.

Galeno menciona que los vinos de Asia se colgaban en chimeneas hasta parecer una sal cristalina marrón y que se les llamaba *Vinum Fusarium*.

Los antiguos conocían también vinos ligeros que bebían usualmente, el vino nuevo era cálido si era colorado, más cálido al envejecer y suave si era blanco.

“Cada vino tenía su época conocida y determinada en la que se consideraba bueno, antes de la cual no se usaba de él para la bebida”.

Dioscórides determina el año séptimo como término medio para beber el vino.

Galeno indica que el vino de Falerno no se acostumbraba a beber antes de que tuviese diez años, y que en una ocasión le sirvieron un vino de Falerno de 40 años, este autor especifica concretamente lo siguiente:

“Los vinos albanos habían de tener 20 años de añejo, el de Sorrento 25 años”.

Plinio menciona un vino que se sirvió en la mesa de Calígula con 160 años.

Horacio menciona en sus versos vinos de 100 años. Este autor después de estas citas clasifica los vinos como sigue:

- Vino blancos, con color dorado (Sicilia y Grecia) y “otros decolorados como el agua, que los traficantes azufraban” e indica específicamente “Cuando el sulfuroso que se halla es en muy grande cantidad, puede dar origen a muchas enfermedades en el bebedor”.
- Vinos colorados naturales (el color procede de la raspa de la uva)

- Vinos colorados (“con arrayan *Vacainum myrtillus* L. campeche o fernambuco”)
- Vinos dulces blancos, moscateles.
- Vinos algo dulces blancos, malvasías.
- Vinos ácidos (¿) con mucho tartárico incluyen vinos del Rhin, Misnie y Naumbourg.
- Vinos dulces blancos que pueden ser algo colorados.
- Vinos rancios.
- Vinos espumosos.
- Vinos de aguardiente.
- Vinos muy secos blancos.
- Vinos de Madera (¿).
- Vinos de Oporto.
- Vinos granates (Burdeos) y granates pálidos (Borgoñas).
- Vinos como los granates (Riojas?) y mejores cuidados en barricas y atemperadas cuevas.

añadiendo “y otros vinos también con nombre y fama propia”.

Carbonell (1820) al hablar de los tipos de vinos dice que primero debe conocerse la viña sus clases y el terreno donde están plantadas estas clases, concretamente indica: “*Antes de conocer el arte de fabricar vino debemos conocer perfectamente la naturaleza de las viñas, como influyen sobre ellas diversos agentes como la temperatura, que también influye en el vino, conocer después la química y finalmente entrar en el arte de fabricar vino sabiendo que cada viñedo tiene su idioma y su carácter*”...”*la química proporciona muchos medios para adelantar los*

métodos y que es fácil inferir que en ocasiones es necesario variar la fermentación para cambiar o conseguir las calidades de los vinos y el modo de conservarlos en los toneles”.

González y Álvarez (1878) propone una curiosa clasificación de vinos españoles, con distintos niveles de calidad, considerando su origen geográfico y algunos de sus atributos, habla de vinos rubios y tintos y dentro de cada uno de ellos tres grupos que denomina vinos flor, vinos fruta y vinos hueso, proponiendo marcar sus recipientes con una, dos o tres barras verticales respectivamente. Dentro de cada uno de estos grupos propone unas clases que denomina Avellana, Almendra y Manzana para los grupos flor y fruta. Para el grupo hueso propone los cuatro tipos siguientes meloso, áspero, aceitoso y acidoso, como se ve prevé posibles defectos ligeros en esta tercera clase de vinos.

Concretamente para los rubios dulces y Málaga (moscateles) había de tipos Manzanilla (¿), Tostado, Samboa y Alvaflor además de Manzanilla ligero, Melón (que aplica a blancos manchegos), Fresa (para los rubios de la Castilla vieja) y Moscateles, hablando también de vinos especiales como el Pedro Ximénez.

Para los tintos diferencia su origen (especificando andaluces, manchegos, aragoneses y catalanes) y los divide en cuatro tipos Tintilla (como vino especial de Rota), Licorosos, Astringentes, Raspantes y vinos de mucho color (¿).

Este autor describe las características básicas de cada uno de estos vinos.

Además González y Álvarez (1878) establecen la existencia, en España, de ocho distritos geográficos básicos productores de vinos que son los siguientes:

- Distrito Sur, su centro Jerez de la Frontera, con sus peculiares vinos.
- Distrito del Este, su centro en Málaga e incluyendo vinos de Montilla, Murcia y Levante (¿).
- Distrito del Oeste, su centro el Condado de Niebla.
- Distrito del Centro, su centro en Valdepeñas.
- Distrito del Noroeste, su centro en Nava del Rey.
- Distrito del Norte, su centro en Cariñena.
- Distrito del Noreste, su centro Priorato.
- Distrito Mallorca, su centro Benalbufar.

Estos distritos explican, junto con el pasado de la viticultura de los monasterios la distribución actual de nuestras zonas vitivinícolas y gran parte de nuestras actuales Denominaciones de Origen.

Quizás nuestra región levantina no salga muy bien definida en esta distribución pero el mismo autor especifica textualmente *“las noticias que tenemos más antiguas, del tiempo de los romanos, y que ya hablan de nuestros vinos hacen referencia a vinos de las Baleares, Cataluña y Valencia, estos se consideraban como los mejores del imperio y gozaban de mucha estimación en los mercados nacionales y extranjeros”*.

“De la Tarraconense y de las Baleares debieron ir vinos tan excelentes a Roma, que en medio del refinamiento de aquella sociedad, se consideraban dignos competidores de las mejores clases cosechada en Italia, el vino dulce de la Tarraconense se confundía como si fueran una misma cosa, con el celebrado Falerno digno de Baco”.

González y Álvarez (1878) dicen sobre la mezcla de las diferentes clases de uva en las vendimias, que se debe tener el suficiente

conocimiento de las propiedades y afinidades (¿) de las frutas, de sus principios esenciales y de la forma de cultivarse pues *“las mezclas hechas sin conocimiento de las partes afines de las uvas que deben componerse y al acaso, más que combinaciones deben considerarse montones, que lo mismo se hacen de estiércol que de uva”*. Aquí en ese contexto se dice también *“no deben hacerse combinaciones de uvas ni mostos sin conocimiento que en este caso no son sino rebujos”*.

Evidentemente estas opiniones corresponden a hace dos siglos pero ya apuestan por vinos varietales elaborados separados, por ello los vinos varietales no deben ser considerados sólo como un modernismo de países emergentes, nuestra historia así lo indica, puesto que hace referencia concreta a vinos de Malvasías, de Garnacha, de Marisancha y otros vinos varietales específicos.

Sannino (1925) establece una curiosa clasificación de tipos de vinos e indica la forma conveniente de elaboración y manejo de cada uno de los tipos, esta clasificación básica es la siguiente:

- Vinos de coupage o mezcla, tanto tintos, rosados como blancos, en los que incluye el Benicarló, el Cariñena y las Garnachas.
- Vinos de pasta, normalmente de baja graduación en los que incluye Alella, Montilla, Manzanillas (¿).
- Vinos de lujo en los que incluye vinos secos y alcohólicos (Malvasía de Sitges y Moscatel seco de origen totalmente natural, así como Jerez, Marsalá y Oporto como vinos arreglados) y también vinos dulces (Moscatel de Sitges, Tokay, Sauternes, Vino Santo, Málaga y otros aromatizados) incluyendo además como vinos de lujo los espumosos naturales (Champagnes, Saumur, Moscatel espumoso) y artificiales de diversos tipos. En este tratado no habla de cava que asimila a espumosos del Penedés.

- Vinos blancos muy aromáticos (Chablis, Riesling, Sauvignon, Semillón, Traminer, Albana, Malvasía, etc.).
- Vinos sin alcohol.
- Vinos de uvas pasas (recomendando las uvas de Corinto, Málaga y Sultanina para secos y las de Samos, Pantelleria y Moscateles para dulces aromáticos).
- Vinos cocidos.
- Vinos tónicos o medicinales.

Marcilla (1963) establece la siguiente clasificación de tipos de vinos basándose más en el modo de elaboración que en la calidad o tipo de vino ya que sólo diferencia en dos grupos:

- Vinos de pasto, para mezclas y finos de mesa.
- Vinos de lujo.

Define los vinos de pasto, como *“vinos comunes consumidos en el mismo año agrícola en que se obtuvieron”*, finos de mesa *“aquellos a los que se somete a crianza para destinarlos al consumo al cabo de varios años”* (vinos jóvenes y vinos añejados?).

Para este grupo de vinos *“se exige ser de grado alcohólico medio o bajo, bien dotados de acidez, de gusto delicado y no rancio (¿)”*. Este segundo grupo completa su crianza en botella.

Se conceptúan vinos para mezclas *“aquellos elaborados con mira a dedicarlos a mejorar caldos más débiles, se caracterizan, si son tintos por poseer elevada graduación alcohólica, composición bien equilibrada, con abundante extracto seco, color (capa) muy intenso, de tono vivo y gusto vinoso sin particularidades demasiado acentuadas (francos de gusto,*

neutros) y para vinos blancos con elevada riqueza alcohólica y la ausencia de aromas y gustos muy peculiares”.

Como vinos rosados y claretes indica que hay cierta imprecisión en su clasificación ya que Marcilla habla de:

“Vinos rosados de Cataluña para hablar de vinos de mostos de uva tinta (o de uvas tintas y blancas o rosada) que son fermentados en virgen, (sin orujos) y también asimila el concepto de vino rosados a los vinos “aloques, ojo de gallo, de una noche y un día” “elaborados con mostos blancos y uvas tintas, con todos o parte de sus orujos” (claretes) “mostos tintos sin maceración o con maceración muy breve de los orujos” (rosados). Este autor menciona también las siguientes definiciones: “vinos rancios (secos o abocados) y dulces, comunes, a aquellos de alto grado (como todos los vinos para postre y para consumo en horas diferentes de la comida y la cena) obtenidos por añejamiento sin normas demasiado restrictivas para conseguirlo”. Con todo ello establece la siguiente clasificación:

Primer grupo. Vinos de pasto, para mezclas y finos de mesa.

- Vinos obtenidos por fermentación en presencia de los orujos: vinos tintos y vinos blancos (elaborados sólo con parte de los orujos).
- Vinos blancos vírgenes elaborados por fermentación de los mostos sin orujos. Ya sea a partir de uvas blancas o a partir de uvas tintas (Blanc de negre?) y mezclas de tintas y blancas con prensado rápido.
- Vinos rosados y claretes.

Segundo grupo. Vinos de lujo.

- Vinos generosos secos o poco abocados. Rancios comunes y de marca (¿).
- Vinos licorosos dulces. Dulces comunes, de marca y mistelas.
- Vinos espumosos y gasificados. Naturales (con adición de azúcar) o al estilo de Champagne o sin adición de azúcar al estilo Piamonte o gasificados de forma no natural, de fermentación, sino por adición de anhídrido carbónico.
- Vinos aromatizados y especiales. Incluyendo vermouths, quinados, medicinales y aperitivos (¿).

Este autor desglosa los procesos y peculiaridades de la elaboración de cada uno de estos tipos de vino y hace una clasificación de las características de los vinos según las distintas regiones vitivinícolas que para Marcila (1963) son:

- Región central, oeste y este-sureste de Madrid.
- Región Manchega.
- Región de Levante (donde reproduce un escrito de Pascual Carrión que incluimos como anexo por su interés).
- Región de Cataluña.
- Rioja, las riojas.
- Vizcaya y Guipuzcoa-Asturias.
- Castilla-La Vieja.
- Región leonesa.
- Galicia, que comenta y desglosa por provincias
- Extremadura.

- Andalucía occidental.
- Andalucía oriental.
- Islas Baleares.
- Islas Canarias, en donde alaba el interés de malvasías y moscateles.

Conocer la calidad de las uvas es básico (véanse las técnicas de cata de bayas), analizar sensorialmente un mosto y un vino y realizar una cata técnica o de consumidores (Expertos o no) es también necesario para hablar de tipos o clasificaciones de vinos, pero conocer sus defectos, alteraciones y enfermedades es esencial en la cultura vitivinícola.

Marcilla (1963) establece una catalogación de anomalías en vinos que afectan desfavorablemente a sus cualidades (enturbiamientos, quiebras del color, sabores y olores ingratos, etc.) y a los que atribuye cuatro orígenes que son los siguientes:

- Incidentales en la elaboración.
- Defectos de olor y sabor atribuibles a la falta de limpieza y preparación de los envases.
- Alteraciones o quiebras de color debidas a fenómenos químicos o bioquímicos.
- Enfermedades de origen microbiano.

No obstante en otros apartados habla de los defectos de los vinos por inadecuada maduración de las uvas y por ataques de plagas o enfermedades del viñedo.

Concretamente Marcilla (1963) indica como incidentes en la elaboración *“enturbiamientos no acompañados de quiebras de color ni de gustos y olores extraños debidos a:*

- *Precipitación, por enfriamiento, de diversas sustancias como el bitartrato potásico, etc.*
- *Lenta floculación de coloides (Enturbiamientos albuminosos, aunque no son albúminas los coloides que floculan) que producen opalescencias y grumos.*
- *Refermentación de los restos de azúcares que quedaron por fermentación incompleta de mostos, así como aparición de aguja y enturbiamientos. Debiendo incluirse también como incidentes los enturbiamientos postfermentativos tempranos (en otoño) o tardíos (en primavera) por la fermentación maloláctica cuando esta no es deseada”, dando métodos para detectarlos y diferenciarlos en varios puntos de su obra.*

Marcilla (1963) también menciona como vinos defectuosos: *“aquellos en los que se aprecian gustos y olores extraños y desagradables debidos a la falta de esmero, de buen criterio en la elaboración o a incurrir en la falta de limpieza”* hablando también de *“vinos con defectos de constitución por baja calidad del mosto ligada, como efecto a causa, con la insuficiente madurez de los racimos, o exceso de maduración de las bayas”*

Respecto a las quiebras del vino como defecto habla Marcilla de:

- Quiebra parda u oxidásica.
- Quiebra azul o férrica.
- Quiebra blanca, empolvado, nube o anubado, es decir aparición de opalescencia en los vinos.
- Quiebra cuprosa, ya en la botella, etc.

quiebras cuyos motivos, efectos y posible corrección expone detalladamente.

Finalmente detalla también los problemas en los vinos causados por microorganismos, aunque después de indicar.

“Todos los microorganismos detectados en vinos no son patógenos para el hombre ni los animales, son entes banales que pululan en la tierra y existen en aire, en agua y en vino especialmente si en él quedan restos de azúcar y sustancias nitrogenadas contenidas, en origen, en orujos o procedentes de lisis de las levaduras, siendo estos restos muy peligrosos para la calidad de los vinos, el paso a través de filtros y centrifugas es siempre recomendable, pero en algunos vinos, procedentes de variedades muy aromáticas o peculiares, estas características pueden perderse en estos procesos pero sobre todo en las pasteurizaciones que no se recomiendan en vinos de una cierta calidad”.

“Los microorganismos del vino pueden ser aerobios formando flores en el vino (Mycoderma, Pichia, Tórula) que son adecuados en algunos tipos de vinos y no deseados en otros, y microorganismos anaerobios facultativos o estrictos que normalmente producen refermentaciones en el vino que igualmente pueden ser deseadas (fermentaciones malolácticas por ejemplo) o no, estos microorganismos no forman velos”.

Este autor en un folleto publica el siguiente grupo de defectos en los vinos:

- a) Procedentes de falta de esmero en la elaboración: gustos y olores a heces, a orujos, a huevos podridos (gas sulfídrico) a azufre, a terruño (normalmente por desarrollo de levaduras de razas poco apropiadas en el mosto).
- b) Procedentes de incuria o ignorancia en la conservación y en la limpieza de envases y enseres: sabores y olores a madera nueva (¿), a madera reseca, a moho, a pez o pellejo, a húmedo,

a metal, etc. y aún otros más extraños tales como a humo, a papel, a apresto de telar y lienzos, etc.

La contaminación de los vinos por haloanisoles, mal llamada sabor a corcho y que debe denominarse aroma o sabor a moho o a hongos, debido en general, a la presencia de cloroanisoles (denominados TCA) consecuencia de la actividad de varios hongos filamentosos (*Trichoderma* sp) que metabolizan los halofenoles por biometilación (compuestos antifúngicos ya poco empleados o agentes utilizados en la conservación y limpieza de maderas) que dan aromas a humedad, a farmacia o yodados con umbral de percepción muy bajo y que tienen gran facilidad para ser adsorbidos por madera, corcho, poliuretano, siliconas, cartón, papel, resinas, gomas y diversos polímeros plásticos. Este problema no es específico del vino sino de diversos alimentos como café, pollos, frutos secos o deshidratados e incluso en el agua.

Actualmente estos compuestos contaminantes son derivados halogenados del anisol (metoxibenceno) y son además de TCA, TeCA, PCA y TBA (tricloroanisoles, tetracloroanisoles, pentacloroanisol, tribromoanisol, etc.), su origen en vinos debe considerarse como un problema ambiental procedente de residuos industriales que pasan a la atmósfera y que pueden contaminar aguas, árboles (entre ellos los alcornoques y los robles) pero también las instalaciones de la bodega.

En la actualidad el mayor problema lo pueden causar los bromofenoles empleados como ignífugos (retardantes del fuego) y las pirazinas.

La búsqueda técnica para reducir estos problemas en tapones de corcho e incluso sintéticos pasa por el empleo del vapor, empleo de fluidos supercríticos, gases extractivos licuados, microondas, carbón activo, mejora genética buscando competidores de *Trichoderma* y otros hongos

filamentosos e incluso mediante el empleo de radiaciones ionizantes capaces de esterilizar los tapones, botellas e instalaciones susceptibles de recibir los haloanisoles como contaminantes.

Se ha comprobado que uno de los posibles defectos más frecuentes en los vinos son la presencia de bretanomices y el sabor y olor de los haloanisoles.

Respecto a los tipos de vinos en 30 de julio de 2009 se publicó un Decreto que reconoce y regula la indicación geográfica “Viñedos de España” en el que se desarrollan las funciones de protección del origen y la calidad de los vinos que emana de la Ley 24/2003 de 10 de julio de la Viña y el Vino y que recoge la mención tradicional “vinos de la tierra” que además de vinos de mesa recoge e incluye vinos de licor, vinos de uva sobremadura y vinos de aguja. En el anexo II de esta orden se dan las características analíticas que deben tener los vinos acogidos que son:

- Vinos blancos y rosados.
- Vinos tintos.
- Vinos de aguja blancos y rosados.
- Vinos de aguja tintos.
- Vinos de licor.
- Vinos de uva sobremadura blancos y rosados.

Se menciona el anexo XXI del Real Decreto 1244/2008 de 18 de julio en el que se indica las variedades autorizadas y se regula el potencial de producción vitícola para poder incluir los vinos procedentes de estas variedades en “Vinos de España”.

Además se especifica textualmente como características organolépticas de los vinos acogidos a esta indicación los siguientes:

“Organolépticamente los vinos dispuestos para el consumo serán vinos limpios, brillantes, y en el caso de vinos tintos, bien cubiertos de color en fase visual; con aromas francos en los que se aprecien las características propias de la materia prima de que proceden; en boca serán frescos, sabrosos y equilibrados. No presentarán sensaciones de oxidación en ninguno de sus caracteres, excepto las derivadas de su correcto envejecimiento, en cuyo caso deberán presentar las características aromáticas y gustativas propias de dicha maduración. No deberán presentar defectos organolépticos en aroma, sabor o color”.

Por otra parte se establecen los derechos y obligaciones que deben cumplir los vinos y bodegas acogidas para utilizar la etiqueta cuyo logotipo se indica a continuación y las que serán diseñadas con posterioridad para reconocimiento de “Vinos de España”.

Además se establecen las normas y el sistema de certificación que será el sistema de certificación que deberá ser aplicado a estos vinos y que realizará un organismo de certificación autorizado por el MAMRM.

Una clasificación actual de vinos atendiendo a las nuevas normas de la Unión Europea son:

- Vinos tranquilos.
- Vinos espumosos y vinos espumosos con denominación de origen protegida para los que se limitan los cultivos a emplear en los vinos bases.
- Vinos de licor, entre los que se reconocen las variedades a emplear en Grecia, Italia y España donde son tradicionales con o sin adición de mostos concentrados o aguardientes de vino en España se mencionan como Vinos de licor, con denominación de origen protegida:

- Alicante (moscateles y otros dulces)
- Cariñena
- Jerez-Xéres-Sherry (Pedro Ximénez y Moscateles)
- Málaga (vinos dulces)
- Montilla-Moriles (Pedro Ximénez, Moscatel y vinos dulces)
- Priorato y Tarragona (Vinos dulces)
- Valencia (moscateles y vinos dulces).

Como vinos con adición de aguardientes y vinos bases con 10-10,5% volúmenes de alcohol se incluyen el Porto, Moscatel de Setúbal, Madeira (vino base 9%), Cacavelos, Moscatel de Duero, Moscatel de Nolo, Trentino, Charentes, Floc, Macvin, Jerez, Manzanilla-Sanlúcar, Condado de Huelva y Rueda.

Como vinos entre 15 y 17,5% de volumen de alcohol se reconocen los autorizados antes del inicio de 1985 que son:

- Generosos: Condado de Huelva, Jerez, Manzanilla, Montilla-Moriles, Rueda.
- Seco: Málaga y Porto.
- Secos rancios: Priorato y Tarragona.
- Trentino.

Para vinos dulces naturales se autorizan para su elaboración los cultivares:

Moscateles	Garnachas (tinta, peluda, blanca)
Listán (blanco y negro)	Negramoll
Malvasías	Mavrodaphne

Macabeo	Assirtiko
Tintorera	Albarola
Monastrell	Aleatico
Palomino	Bosco
Pedro Ximénez	Monico
Giró (¿)	Nasco
Cannonao	Primitivo
Corinto negro	Vermetino
Zibibbo	

En vinos tranquilos y aunque los calificativos seco, semiseco, semidulce y seco nos llevan a recordar el contenido en azúcares de los vinos espumosos y cavas, también se emplean para indicar contenidos en azúcares del vino, el significado en todo los tipos de vinos, distintos de los espumosos, de estos términos concretamente mencionados con anterioridad es el siguiente:

- **Vino seco**, cuando su contenido en azúcar es inferior a 4 gramos por litro o 9 gramos por litro cuando la acidez total (en ácido tartárico, g/L) no es inferior en más de 2 gramos por litro al contenido en azúcar residual.
- **Semiseco**, cuando su contenido en azúcar supera los valores anteriores pero no excede de los 12 gramos/litro o 18 gramos/litro cuando en el contenido en acidez total expresada en gramos de ácido tartárico por litro no sea inferior en más de 10 gramos por litro al contenido en azúcar residual.

- **Semidulce**, si su contenido en azúcar es superior al máximo previsto anteriormente pero no es superior a 45 gramos por litro.
- **Dulce**, si su contenido en azúcar es igual o superior a 45 gramos por litro.

Respecto a tipos de vinos debemos recordar también que el Reglamento 607/2009 en su anejo XV especifica los nombres de las variedades de uva de vinificación y sus sinónimos que pueden figurar en el etiquetado de los vinos. Evidentemente el empleo indicativo de cultivares existentes en las listas UPOV, OIV es optativo y puede emplearse pero sus sinonimias no siempre están o pueden estar reconocidas.

Los nombres que pueden ser utilizados de variedades que pueden coincidir con Denominaciones de Origen y que deben ser regulados para que otros países puedan usar el nombre del vino legalmente hacen referencia a 64 variedades, las que a nosotros nos afectan más, en nuestro país, son las siguientes:

- **Alicante**, puede elaborarse con los siguientes cultivares Alicante Bouchet, Alicante blanco (¿), Alicante Henri Bouchet, Alicante, Alikant Buse y el término puede emplearse como nombre de vino en elaborados de 11 países de la UE.
- **Borba**, puede elaborarse con Borba y sólo puede emplearse como nombre de vino en España.
- **Rioja**, puede elaborarse con Tempranillo, Mazuela, Garnacha, Graciano y (¿) Torrontés riojano, puede emplearse como nombre de vino en España y en Argentina.
- **Barberá, (Conca de Barberá D.O. Es)**, pueden elaborarse con los cultivares existentes en la DO existente en Cataluña y autorizados por esta y con las variedades Barberá banca y

Barberá sarda en Italia y con la variedad Barberá (en seis países extracomunitarios y cinco comunitarios).

- **Vino verde**, puede elaborarse con los cultivares Verdea, Verdeca, Verdellos (Roxo, Tinto, Bianco) Verdese y Verdejo (no menciona otros cultivares, lo que no parece concordante con la realidad) y puede elaborarse además de en Portugal, España e Italia en cinco países extracomunitarios.

Actualmente (Reglamento CE 607/2009) se han establecido unas disposiciones que permiten la inscripción y revisión de las Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas Protegidas a los términos tradicionales y al etiquetado y presentación de determinados productos vitivinícolas, que autoriza el empleo de estos términos a terceros países siempre que cumplan las condiciones idénticas o equivalentes a la de los estados miembros, en concreto se especifica que incluso un solo proveedor o productor podrá constituir con sus producciones una DO o una IGP siempre que se diferencie suficientemente de las zonas colindantes o su producto difiera de los productos de sus zonas vecinas, aceptándose también DO e IGP transfronterizas de dos o más países. Los Términos y Denominaciones tradicionales protegidos actualmente en vigor y los presentados para su registro hasta el 1 de mayo de 2009 y una vez revisados serán reconocidos como Términos Protegidos por la UE, se establecen impresos de nueva solicitud y oposición a estas nuevas solicitudes y oposición a estas nuevas solicitudes y también impresos específicos de cancelación.

En **etiquetado** se establecen las siguientes normas comunes básicas:

Indicaciones y caracteres obligatorios de las etiquetas:

- Se indicará, contiene sulfitos o dióxido de azufre.

- Se deberán observar todas las indicaciones que se incluyan en la etiqueta desde el mismo campo visual, excepto el lote de elaboración y/o envasado.
- Se prohíbe específicamente el empleo de cápsulas y hojas fabricadas a base de plomo.
- Incluirá el contenido en alcohol (con tolerancia de 0,5% y 0,8% en envejecidos y espumosos).
- Se consideran equivalentes “vino de...” “producido en...” “producto de...” incluso “mezcla de vinos procedentes de ...” (diferentes países de la Comunidad Europea y de terceros países varios) “mostos de...”
- Se incluirá el nombre del embotellador o “embotellado en...” o “embotellado en... para...” (en envases autorizados se sustituirá embotellado por envasado).
- Se indicará el contenido residual en azúcar (fructosa, glucosa y sacarosa)
- Vinos de Jerez, Manzanilla, Cava, Champagne, Asti, Marsalá, Franciacorta, Porto. Madeira, Commandaria y Samos podrán prescindir del término “denominación de origen protegida”, ya que son suficientemente conocidos a nivel mundial.

Indicaciones facultativas:

- Año de la cosecha (siempre que el 85% de las uvas utilizadas pertenezcan a esa cosecha sin incluir licores de expedición y tiraje)
- En vinos tardíos o muy tardíos (tras el invierno o en el envero) se empleará el año civil anterior.

- Nombre de la variedad o variedades (siempre que figuren en las listas oficiales OIV, UPOV o CIRF Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos). Siempre que al menos el 85% pertenezca a la variedad mencionada. Si se mencionan dos o más variedades el 100% será de ellas.
- “Fermentado en botella” si el producto ha tomado espuma en botella.
- Referencia a producción ecológica (Reglamento CE 834 2007).
- En determinados vinos se podrá indicar “vino fermentado, criado o envejecido en bodega de... (tipo de madera...)”.

Para establecer una Indicación Geográfica o Denominación de Origen Protegida, se podrá emplear “producto de la Comunidad Europea” o los términos tradicionales reconocidos que son distintos en los países productores (23). Estos términos para España son:

- Denominación de Origen (DO).
- Denominación Origen Calificada (DOCa)
- Vino de Calidad con Indicación Geográfica.
- Vino de Pago.
- Vino de Pago Calificado.
- Vino de la Tierra.
- Vino dulce natural.
- Vino generoso.
- Vino generoso de licor.

Como complemento y para especificar el tipo de vino se aceptan una serie de palabras concretas que para España son las siguientes:

- Amontillado.
- Añejo.
- Chacolí-Txakolina.
- Clásico (con más de 4,5 g/L de azúcar residual).
- Cream.
- Criadera, Criadera y Solera.
- Crianza.
- Dorado.
- Fino.
- Fondillón.
- Gran Reserva.
- Lágrima.
- Noble.
- Oloroso.
- Pajarete.
- Pálido.
- Palo Cortado.
- Primero de cosecha.
- Rancio.
- Raya.
- Reserva.
- Sobremadre.
- Solera.
- Superior.
- Trasañejo.
- Vino maestro.
- Vendimia Inicial.
- Viejo.
- Vino de Tea.

Las especificaciones y características que deben cumplir estos vinos se incluyen en el anejo de terminología vitivinícola y que en gran parte se recogen en los cuadros que figuran a continuación.

Amontillado	Española	DOP (3)	Vino de licor (vino oloroso) de “Jerez-Xérès-Sherry”, “Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda”, “Montilla-Moriles” con DOP. Seco, de punzante aroma, avellanado, suave y lleno de paladar, de color ámbar u oro viejo, con graduación alcohólica adquirida comprendida entre 16° y 22°. Envejecido al menos durante dos años, por el sistema de “criadera y soleras”, en vasijas de roble de una capacidad máxima de 1.000 L.
Añejo	Española	DOP/IGO (1)	Vinos envejecidos durante un período mínimo de veinticuatro meses en total, en vasijas de roble de una capacidad máxima de 600 L. o en botella.
		DOP (3)	Vino de licor de “Málaga” con DOP envejecido entre tres y cinco años
Chacolí-Txacolí	Española	DOP (1)	Vino de “Chacolí de Bizkaia-BizkaikoTxakolina”, “Chacolí de Getaria-Getariako Txakolina” y “Chacolí de Álava-Arabako Txakolina” con DOP. Elaborado fundamentalmente con las variedades Ondarrabi Zuri y Ondarrabi Beltza. Vino con un grado alcohólico mínimo adquirido de 9,5% vol (11% vol en el caso del vino blanco fermentado en bodega), con un máximo de 0,8 mg/L de acidez volátil real y un máximo de 180 mg/L de anhídrido sulfurosos total (140 mg/L en el caso de los vinos tintos).
Clásico	Española	DOP (3, 16)	Vinos con más de 45 g/L de azúcar residual
Cream	Inglesa	DOP (3)	Vino de licor de “Jerez-Xérès-Sherry”, “Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda”, “Montilla-Moriles”, “Málaga”, y “Condado de Huelva” con un contenido mínimo de 60 g/L de materias reductoras, de color ámbar a caoba. Envejecido durante al menos dos años, por el sistema de “criaderas y soleras” o por el de “añadas”, en vasijas de roble.
Criadera	Española	DOP (3)	Vino de licor de “Jerez-Xérès-Sherry”, “Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda”, “Montilla-Moriles”, “Málaga”, y “Condado de Huelva” envejecido por el sistema de “criaderas y soleras”, que es tradicional en su zona.

Pálido	Española	DOP (3)	Vino de licor (vino generoso) de “Condado de Huelva” sometido a un proceso de crianza mínima de tres años, biológica con una graduación alcohólica adquirida comprendida entre 15 y 17% vol.
	Española	DOP (3)	Vino de licor “Rueda” con DOP envejecido al menos cuatro años, pasando los tres últimos en una barrica de roble
	Española	DOP (3)	Vino de “Málaga” con DOP elaborado a partir de las variedades Pedro Ximénez y/o Moscatel, sin adición de “arrope”, sin envejecimiento
Palo Cortado	Española	DOP (3)	Vino de licor (vino generoso) “Jerez-Xérès-Sherry”, “Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda” y “Montilla-Moriles” que comparte las características organolépticas del Amontillado en cuanto a aroma y del Oloroso en cuanto a su sabor y color, con graduación alcohólica adquirida comprendida entre 16 y 22°. Envejecido en dos fases: la primera biológica, bajo un velo de “flor” y la segunda oxidativa.
Primero de Cosecha	Española	DOP (1)	Vino de “Valencia” con DOP cosechado en los diez primeros días de la vendimia embotellado dentro de los treinta días siguientes a la finalización de la misma, siendo obligatorio indicar en la etiqueta la cosecha.
Rancio	Española	DOP (1, 3)	Vinos que han seguido un proceso de envejecimiento marcadamente oxidativo, con cambios bruscos de temperatura en presencia del aire, bien en envases de madera o en envases de vidrio.
Raya	Española	DOP (3)	Vino de licor (vino generoso) de “Montilla Moriles” de similares características a los “Olorosos” pero de menos paladar y aroma. Envejecido al menos durante dos años, por el sistema de “criaderas y soleras”, en vasijas de roble de una capacidad máxima de 1.000 L.

Reserva	Española	DOP (1)	Vinos, salvo los espumosos, vinos de aguja y vinos de licor, que cumplen las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Los vinos tintos deben tener un período mínimo de envejecimiento de 36 meses, de los cuales deben permanecer al menos 12 meses en vasijas de roble de una capacidad máxima de 330 L. y en botella el resto de este periodo. - Los vinos blancos y rosados deben tener un periodo mínimo de envejecimiento de 24 meses, de los cuales deben permanecer al menos 6 meses en barricas de roble de la misma capacidad máxima y en botella el resto de este periodo.
Sobremadre	Española	DOP (1)	“Vinos de Madrid” blancos que, como consecuencia de su especial elaboración, contienen gas carbónico procedente de la propia fermentación de los mostos con sus “madres” (uva despalillada y estrujada).
Solera	Española	DOP (3)	Vino de licor de “Jerez-Xérès-Sherry”, “Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda”, “Montilla-Moriles”, “Málaga”, y “Condado de Huelva” envejecido por los sistemas de “criaderas y soleras”.
Superior	Española	DOP (1)	Vino elaborado, al menos, con un 85% de las variedades preferidas de las respectivas zonas delimitadas
Trasañejo	Española	DOP (3)	Vino de licor de “Málaga” con DOP con un período de envejecimiento superior a cinco años.
Vino Maestro	Española	DOP (3)	Vino de “Málaga” con DOP, que procede de una fermentación muy incompleta, porque antes de que comience se encabeza el mosto con un 7% de alcohol de vino. Con este método, la fermentación es muy lenta y se paraliza cuando la riqueza alcohólica es de 15-16º, quedando alrededor de 160-200 g/L de azúcares sin fermentar. Envejecido al menos durante dos años, por sistema de “criaderas y soleras” o por el de “añadas”, en vasijas de roble de una capacidad máxima de 1.000 L.
Vendimia Inicial	Española	DOP (1)	Vino de “Utiel-Requena” elaborado a partir de uvas cosechadas en los diez primeros días de vendimia y con una graduación alcohólica comprendida entre 10 y 11,5% vol, siendo su juventud la causa de sus atributos especiales, entre los que puede incluirse un ligero desprendimiento de gas carbónico.

Viejo	Española	DOP/IGP (1)	Vino envejecido 36 meses, con un marcado carácter oxidativo debido a la acción de la luz, del oxígeno, del calor o del conjunto de estos factores.
	Española	DOP/IGP (3)	Vino de licor (vino generoso) del Condado de Huelva con DOP, que posee las cualidades siguientes: vino de mucho cuerpo, lleno y aterciopelado, aromático, enérgico, seco o levemente abocado, de color similar al de la caoba, con graduación alcohólica adquirida comprendida entre 15 y 22°. El vino ha envejecido al menos durante dos años, por el sistema de “criaderas y soleras”, en vasijas de roble de una capacidad máxima de 1.000 L.
Vino de Tea	Española	DOP (1)	Vino de la subzona norte de “La Palma” con DOP envejecido en envases de madera de <i>Pinus canariensis</i> (Pino de Tea) un máximo de seis meses. El grado alcohólico adquirido está comprendido, en los vinos blancos, entre 11% y 14,5% vol, en los vinos rosados, entre 11 y 13% vol, y en los vinos tintos, entre 12 y 14% vol.

Una clasificación general muy básica de los tipos de vinos podría ser, entre otras muchas y citada sólo a modo de referencia, tomada de Segarra (2003) con algunas modificaciones, la siguiente:

1. Vinos blancos.

- 1.1. Blancos ligeros y secos, normalmente ácidos, con poco cuerpo y jóvenes.
- 1.2. Blancos secos suaves, con poco cuerpo pero equilibrados.
- 1.3. Blancos secos amplios, que incluyen vinos con cuerpo y agradable bouquet.
- 1.4. Blancos secos añejados en botella o barrica, con bastante cuerpo y peculiares colores y aromas.
- 1.5. Blancos semisecos, que se embotellan antes de terminar la fermentación de todos sus azúcares.
- 1.6. Blancos dulces.
- 1.7. Blancos licorosos, en muchas ocasiones con adición de mostos en fermentación o abocados.
- 1.8. Blancos aromáticos, blancos procedentes de cultivares que destacan por sus aromas y peculiaridades.
- 1.9. Blancos de aguja.

2. Vinos rosados.

- 2.1. Rosados frescos.
- 2.2. Rosados aromáticos.
- 2.3. Rosados dulces.
- 2.4. Rosados especiales, incluyendo los de aguja.

3. **Vinos tintoreros.**

De muy elevado color, opacos y de altísima astringencia; su comercialización es poco frecuente como tales.

4. **Vinos tintos.**

4.1. Tintos afrutados, normalmente jóvenes y aromáticos, secos, con amplia variabilidad según el cultivar de origen, poco astringentes, más o menos ácidos y ligeros.

4.2. Tintos de cuerpo ligero, poco densos y con alta variabilidad en orígenes, tipo de elaboración y calidad.

4.3. Tintos intensos y con cuerpo, que incluyen vinos afrutados que poseen tanicidad media a elevada y pueden envejecer bien, son vinos de nivel.

4.4. Tintos de guarda procedentes de cosechas reconocidas, con alta densidad y que se conservan y evolucionan bien con el tiempo (evidentemente hasta un cierto límite).

4.5. Tintos especiales, normalmente muy secos, aunque pueden ser de muchos tipos.

4.6. Tintos dulces. Muy interesantes, algunos procedentes de nuestros cultivares autóctonos.

4.7. Tintos de doble pasta, con alta extracción de color, por el tipo de elaboración y bastante tánicos y astringentes.

5. **Vinos espumosos, Cavas y Champagnes.** Estos vinos de muchas calidades y procedentes de distintas elaboraciones, se clasifican de forma general en los tipos básicos siguientes:

5.1. Espumosos naturales; incluyen Cavas y Champagnes.

5.2. Espumosos con carbónico añadido.

5.3. Espumosos de aguja.

En todos los casos, pero siempre atendiendo a las especificaciones de las Denominaciones de Origen que los amparan, pueden proceder de cultivares blancos o tintos.

También dentro de cada grupo, como el caso de los cavas, existen unas tipificaciones reglamentadas como son:

- Brut
- Seco
- Semiseco
- Dulce

Actualmente existe una elevada diversificación de cavas y champagnes y se están introduciendo en el mercado cavas monovarietales, o de combinaciones específicas de dos o más cultivares.

Los vinos espumosos pueden ser también clasificados en tres grandes grupos generales que son:

1. Espumosos ligeros y afrutados, con muy diversos estilos, pueden incluir algunos cavas.

2. Espumosos intensos, tipo Champagne y tipo Cava.

3. Espumosos aromáticos y ligeros, que son normalmente dulces y procedentes de moscateles y malvasías.

6. **Vinos especiales**, que incluyen una amplia gama de vinos, ya sean dulces peculiares, alcohólicos, de fermentaciones poco habituales o vendimias especiales. Este grupo, que es amplísimo, incluiría los siguientes tipos básicos:

6.1. Generosos, normalmente criados en madera y encabezados, como son la Manzanilla y el Fino de Jerez, entre otros.

6.2. Olorosos.

6.3. Creams.

6.4. Mistelas (aunque realmente pueden no ser considerados vinos si no tienen al menos una primera fermentación).

6.5. Fermentados parcialmente, como los Oportos, entre otros.

6.6. Con varios tipos de fermentaciones secuenciales, sucesivas.

6.7. Vendimias tardías.

6.8. Vinos de vendimias heladas, vinos de hielo.

6.9. Vinos de uva pasificada y soleada, conocidos normalmente como tostadillos y que incluyen muchos de los vinos de la variedad de uva Pedro Ximénez.

6.10. Vino Santo, fermentado en barricas muy pequeñas.

6.11. Muscats.

6.12. Licorosos, que incluyen muchos tipos de vinos peculiares y que requieren una clasificación específica según orígenes, cultivares, elaboraciones y otras prácticas empleadas en su obtención.

Sin duda, otra forma de tipificar los vinos es atendiendo, además de a su elaboración, al cultivar o cultivares de los que proceden.

Son conocidos numerosos vinos monovarietales como los Chardonnay, Cabernet Sauvignon, Albariño, Godello, Garnacha, Tempranillo, Macabeo, Pinot Noir y una intensa lista, casi tan amplia como la de los cultivares existentes, tanto en nuestras zonas vitivinícolas como en todas las regiones productoras de vino del mundo.

También existen vinos obtenidos con dos o más cultivares, más o menos estandarizados, y otros que se elaboran con coupages al gusto e iniciativa innovadora de sus elaboradores.

CAPÍTULO 2. HISTORIA DE LA VITICULTURA Y EL VINO

La viticultura ha sido definida y descritos sus principios por diversos autores e investigadores.

La viticultura y la vid tienen una gran importancia, a nivel Comunidad Autónoma, País, Europa y también a nivel mundial, ya que en todos estos niveles es un cultivo ampliamente extendido. La viticultura, como técnica de cultivo es muy diversa en sus niveles de tecnificación y desarrollo, por lo que no podemos hablar de una sola viticultura, sino que debemos aceptar la existencia de diversas viticulturas, así algunos autores citan viticultura extensiva, viticultura intensiva, de viticultura de precisión, pero también hablan de viticultura de zonas húmedas, de viticultura de climas continentales, de viticultura de climas secos, semisecos o semidesérticos y también en nuestro país se ha hablado en muchas ocasiones de viticultura atlántica, viticultura mediterránea, etc.

La vid en nuestro país ocupa 1169000 hectáreas y supone una producción media interanual aproximada de 48.000.000 hL de vino y unas 380.000 tm de uva de mesa o para transformación. Tanto a nivel Europeo (Unión Europea) como a nivel Mundial el cultivo de esta especie, de la vid está muy extendido.

Por consiguiente, la importancia de la viticultura en el mundo, en la Unión Europea, en España y en la Comunidad Valenciana es muy alta. Es una actividad agraria importante, pero no exenta de problemáticas muy fuertes como son las heladas, la sequía, muy marcada en algunas zonas de cultivo, la escasez de mano de obra en épocas puntuales y concretamente en vendimia, la baja frecuencia de embotellado de los vinos y las dificultades económicas de las crecientes producciones si no son de calidad. La propia definición del control de seguimiento y aseguramiento de la calidad de vinos, uvas y transformados es muy problemática, el ejemplo

del uso o no del riego, el adecuado manejo de su fertilización, el uso y adecuación de patrones y variedades, la incidencia de plagas y enfermedades, etc., son algunos de los problemas que deben ser considerados.

La viticultura como cultivo agrario, que comenzó como uno de los primeros cultivos manejados por el hombre puede dividirse en las siguientes etapas:

- Viticultura neolítica.
- Viticultura etrusco-palestina.
- Viticultura egipcia, con cepas en pérgolas.
- Viticultura griega, origen de las plantaciones más densas actuales.
- Viticultura celta.
- Viticultura romana, muy similar a la actual en la mayoría de nuestras zonas vitícolas, con cepas en vaso o apoyadas en árboles.
- Viticultura de conventos, viticultura cristiana que se modificó y mantuvo durante la Edad Media.
- Viticultura moderna, mecanizable e intensiva.

Lógicamente y dentro de esta viticultura más reciente, denominada en muchas ocasiones postfiloxérica y al poseer más datos concretos por su proximidad en el tiempo, debemos establecer unas etapas diferenciadas que pueden ser, en principio, las siguientes:

- Viticultura de plantas francas.
- Viticultura de híbridos productores directos.

- Viticultura de simbiosis o del injerto necesario y materiales poco elegidos.
- Viticultura de patrones y materiales seleccionados frente a afecciones transmisibles por injerto.

lógicamente una etapa ya comenzada, que aún es muy incipiente, pero de futuro es:

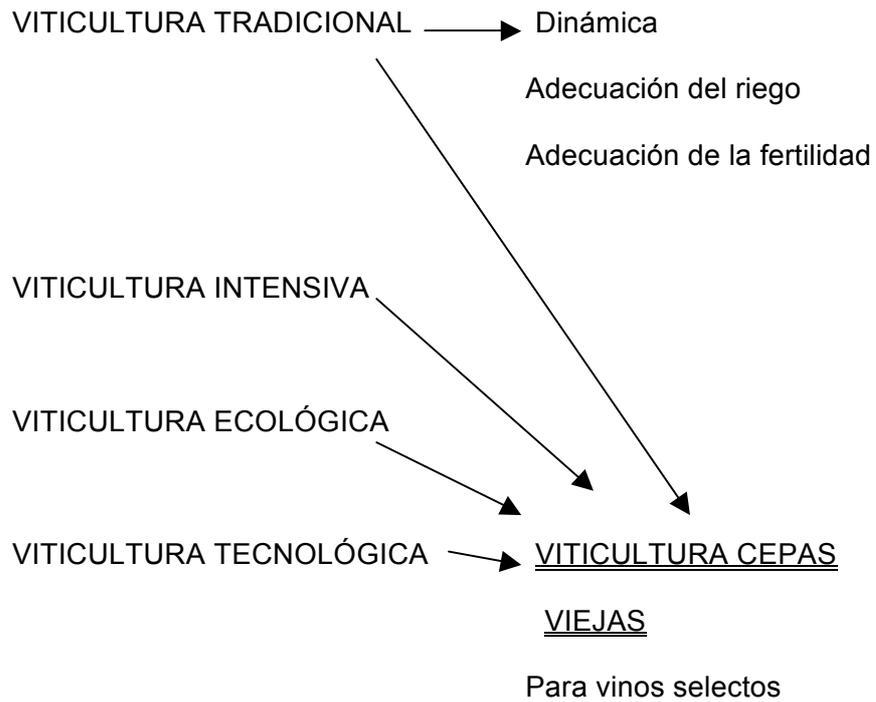
- Viticultura de plantas genéticamente modificadas.

Si esta es una forma de diferenciar etapas dentro de la viticultura, otra forma sería atendiendo a sus objetivos, en este caso podríamos establecer las siguientes viticulturas:

- Viticultura enológica clásica.
- Viticultura para uva de mesa.
- Viticultura productivista y comercial de gran marketing.
- Viticultura en busca de una calidad reconocida.

Parte de estos conceptos se recogen en el cuadro número 1.

VITICULTURA ACTUAL: Es la interrelación de las siguientes viticulturas, no aisladas sino como combinación de las mismas, en una misma comarca o entorno vitícola y con el mayor respeto posible al ecosistema local y regional.



Cuadro nº 1.- Tipos básicos de viticulturas.

2.1. Inicios de la viticultura en el mundo

Los primeros datos concretos sobre la viticultura y el consumo de sus producciones coexisten en los orígenes de muchos pueblos: egipcios, indoeuropeos, mediterráneos, etc.

Sin duda la viticultura debió comenzar en distintos puntos y con características diferenciadas.

Orígenes

Actualmente no podemos asegurar un solo lugar como origen del cultivo de la vid, siendo más probable que fuera el paso de las civilizaciones cazadoras y recolectoras a la estabilidad espacial de distintos grupos de poblaciones y su arraigo a la tierra lo que hizo que al menos en tres (o cuatro) puntos, el hombre plantara sarmientos de vides y selección ara con el tiempo estos materiales.

En la Península se conocen abrigos con actividad humana ganadera (rebaños) y el empleo de perros como apoyo desde 8.000 años a.C., la recolección de frutas, miel data de unos 6.000 años a.C., mujeres roturando el suelo se han encontrado en pinturas rupestres de 4.000 años a.C., pero los primeros restos de semillas de uva datan de 700-400 años antes de Cristo en nuestra zona mediterránea.

La vid silvestre ha sido datada en la Península Ibérica unos 4.000 años a.C., pero los primeros datos del uso del vino datan de la cultura de Los Millares (restos de vino en una copa en Guadix) de más de 2.600 años a.C.

La cultura de El Argar entre 1.800 y 1.500 años a.C. conocía el vino existiendo importaciones de vino cananeo.

Los Tartesos cultivaban la vid y comerciaban con vino primero con cananeos y unos 1.000 años a.C. con los fenicios.

Sobre el origen histórico de nuestras actuales viticulturas debemos recordar los siguientes hitos y situaciones:

Entre el Tigris y el Eufrates (la agricultura se generó cerca de los ríos) los sumerios fundan ciudades y para la alimentación utilizan mosto de uva y cereales a remojo fermentados, iniciando el cultivo sistemático de cereales, vid y olivo (trilogía agraria mediterránea) que extendieron hacia el Mediterráneo y a lo largo de sus costas e islas.

Las islas mediterráneas del este fueron ocupadas por pueblos de Anatolia y/o Egipto y crearon en la Edad de Bronce (2000 años a.C.) unas civilizaciones y costumbres que construyeron mansiones (palacios de Knosos, Festos, Mallia, etc.) rodeadas de otras construcciones menores, en esta época, con la civilización Minoica, se maneja el vino y el aceite como alimentos y para iluminación, uno de los primeros hallazgos del almacenamiento de estos productos de consumo datan de entre 1700 y 1450 a.C., época en la que se encontraron numerosas tinajas de capacidad de algo más de 500 litros, diferenciándose por su forma las empleadas para el almacenamiento del vino y del aceite.

Los etruscos (toscanos), los griegos, los fenicios, los romanos y los cartagineses influyeron en las costumbres, en la producción y en el comercio de nuestros pueblos peninsulares, fue ya en el siglo VII a.C. cuando llega la cultura Hallstatt a nuestra Península Ibérica y se produce de forma masiva la conversión de la actividad ganadera en actividad agrícola que suministraba productos a las colonias griegas y fenicias que se mantenían en la costa Mediterránea.

Sobre el origen de la viticultura y considerando que se han encontrado restos de pepitas de uva silvestre de más de 12.000 o 15.000 años en distintos continentes es muy difícil fijar el comienzo de su cultivo (Renfrew por carpología diferencial, medición entre largo, ancho y pico

distingue entre *Vitis silvestres* y *Vitis vinifera*). Los primeros restos de recipientes para líquidos o ánforas conteniendo tartárico y resinas como conservantes o aromatizantes se han detectado en Irán (Hajji-Firuz) 5000 años antes de Cristo y China (fermentación de arroz, miel y uvas o endrinos) de 7000 años antes de Cristo.

Lo que si es claro que 1800 años a.C. en Marí (Siria, Irak) se manejaban grandes volúmenes de vino.

El vino ha tenido y tiene un gran sentido socio-cultural, político y religiosos ya desde Hammurabi en Babilonia.

El cultivo de la vid y la elaboración de vino de arroz y otro de mosto de uva y agua debe ser muy antiguo McGovern encontró vasijas de 7000 años a.C. con líquido fermentado de arroz y miel, pero también otras conteniendo estos productos y pepitas de uva. En Yuchi (asentamiento del Neolítico chino o cultura Dawenkou) se han encontrado vasijas de 5000 años a.C. con restos de vino de uvas.

Se han encontrado también vasijas de bronce de la dinastía Shang que contenían vino, hierbas, flores y resinas en diversas tumbas lo que hace suponer que el uso del vino, también en la cuenca del río Amarillo tenía uso médico, cultural y religiosos.

Existen referencias de unos 2300 años a.C. de la prohibición de mezclar vino de uvas con vino de arroz.

Los escitas pueblo que desde China se desplazaron hasta Ucrania y Hungría conocía el vino y lo utilizaba tanto blanco (Sane) como oscuro ya 3000 años a.C., así los tracios y otros pueblos caucásicos además de consumir mucho vino también cultivaron la vid. Tomascheck (1893) indica que en escritos osetas antiguos se habla de la “gran producción de la viña” que contenta a los sená-she (bebedores de vino).

Los sumerios también 3000 años a.C. en su escritura cursiva, simplificación de la cuneiforme, regulan el uso del agua y del vino con otras sustancias vegetales para las curaciones. La ciudad de Ebla (ciudad-estado) que dominaba desde Alepo a Hama 3000 años antes de Cristo fomentó el cultivo de cereales, vid y olivo desde el Mar Caspio hasta el Golfo Pérsico. Entre los sumerios el vino estaba ligado a celebraciones religiosas y su consumo era un lazo de unión con los dioses, Kramer llegó a traducir seis tablillas sumerias referidas a la vid y el vino, que también es recogido en la leyenda de Gilgamés, rey de la ciudad Uruk.

Los Amoritas, cuyas tradiciones son recogidas en el Antiguo Testamento, cultivaban la vid recogiendo los aportes de la lluvia y elaboraban vino con levaduras (shemer) pisando las uvas con los pies sobre rocas excavadas. Esta tradición fue recogida por los arameos unos 1200 años antes de Cristo.

La civilización Asirio-babilónica cultivó cereales y vid, elaboró cerveza y vino, este último se consumía por las clases sociales más altas.

Asurnasipal II, emperador asirio tenía grandes plantaciones de viña en Calah, Nabucodonosor y Sargon almacenaban vino en sus palacios en instalaciones especiales para más de 150.000 litros, los asirios llevaron el cultivo de la vid desde China y la India hasta el Mediterráneo.

Los hititas primer pueblo del Oriente Medio que cambió las ideas de justicia (cambio castigo por restitución o servicios) fomentó el cultivo de la vid en Anatolia desde antes del año 2000 a.C. pero ya cultivaban la vid 5000 años antes de Cristo. En 1346 a.C. se hicieron las primeras clasificaciones de adecuación de suelos para los cultivos entre ellos se seleccionaban muy bien los suelos mejores para las viñas, se estableció una legislación especial para el viñedo y la prestación de servicios en vendimias (época en la que suprimían otras actividades) y se penalizaban

el arranque o la producción de daños al viñedo, estableciéndose los precios de referencia para una cepa, una viña y para el vino (Código de Boghazkoy), haciéndose muchas referencias literarias al uso del vino.

Una historia más reciente del vino y la vid comenzó unos 1000 años a.C. con las grandes ciudades fenicias como Ugarit y Ashkelon, puertos con instalaciones destinadas específicamente al almacenamiento del vino, que recogían el legado procedente de 2300 años antes de Cristo los pobladores de estas ciudades fueron comerciantes y punto de unión entre la escritura cuneiforme hitita y la jeroglífica egipcia por lo que intermediaron entre ambas civilizaciones, comerciando con ellas y propagando desde más de 1000 años antes la cultura y el consumo del vino. Se han encontrado, en zonas marinas próximas a estas ciudades pecios con ánforas procedentes de unos 800 años a.C. (Ballard).

La civilización egipcia, eminentemente agraria en sus comienzos y ligada a la estacionalidad del Nilo cultivo grandes extensiones de cereales, las viñas las cultivaban en forma de rosaledas en bóveda y el vino era una bebida de sacerdotes y de las clases altas, la uva se utilizaba también como fruta, en frescos de tumbas como la de Sennefer, Nakht, Petosiris y otras se recogen los aspectos del cultivo y de las técnicas de prensado y elaboración, siempre se extraía el mosto y luego se fermentaba, no se fermentaba la uva pisada en lagares. Realizaban trasiegos y filtrados, elaboraban vinos dulces y procedentes de uvas soleadas, utilizaban la cocción como modo de conservación. Muchas escenas del cultivo de la vid son de 3500 años antes de Cristo.

Los egipcios exportaban vino dulce al Imperio Romano y existían protecciones para preservar las viñas de las crecidas del Nilo se conocen tanto uvas blancas, que eran las más frecuentes y otras tintas como las denominadas Negra, Ahumada, Nubia, etc.

El vino en Egipto se utilizaba como ofrenda a los dioses en las ceremonias funerarias, para la cocina y se colgaban los racimos para su consumo como alimento.

En Egipto los viñedos eran propiedad exclusiva del faraón y de los templos.

En las ánforas de recintos funerarios en algunas ocasiones se indicaba el tipo de vino que contenían, año de su elaboración, viñedo del que procedía el vino, calidad estimada del vino, etc.

La cultura griega, eminentemente marítima y comercial también fue agraria, adaptándose a su peculiar geografía de valles y montañas, plantó viñas al menos 700 años a.C. pero ya 900 años a.C. era famoso el vino de Pramnio y el Omfacites procedentes de uvas pasas, pero sobre todo se bebía el vino fresco de Quíos (La Iliada, Homero).

Teofrasto recoge el primer tratado viticultura en "*Investigaciones sobre las plantas*", en el que analiza la fisiología de la viña y su poda, mencionando las enfermedades que le atacan.

En Grecia se tomaba vino joven pero también se envejecía en ánforas (que servían no sólo como medio de traslado) y odres, así en la Odisea se indica que "*el rey Nesto bebe vino de once años*". El vino se bebía pero también se cocía al fuego y se tomaba muy espeso o diluido (una parte de vino y tres o cinco de agua), y su consumo se realizaba en muchas ocasiones pasando a ser reconocido en la danza, el teatro, la poesía, la prosa y la medicina.

Se recomendaba sin embargo, como dice Platón "*no ser consumido por hombres de guerra, ni jueces, ni muchachos, ni en las ciudades (¿)...*"

Sobre la vid y sus propiedades escriben Homero, Dioscorides, Heliodoro (700 años a.C.) que describe la viticultura y los métodos de producción, incluso de los residuos de prensa.

En Levante se conocen restos arqueológicos que demuestran la elaboración de vino en Iberia (Kelin, Benimaquia, etc.) y se conoce el vino griego de Quios (700 a.C.), existen restos de ánforas milesias y masalotas, aunque la mayoría contenían aceite.

Grupos étnicos íberos los turdetanos y algunos grupos de Levante y del Ebro comercializaban con el vino importándolo primero y exportándolo después.

El siglo I antes de Cristo la producción de vid y aceite es ya elevada en Hispania y se encuentran importantes restos de ánforas, que también comenzaron a realizarse en alfares hispanos.

En el siglo I después de Cristo son conocidos por su calidad los vinos digatanum (precursores del Jerez), layetanos, lacetanos, béticos y saguntinos, lauros, etc. Marcial, Plinio y Columella hablan de la calidad de los vinos hispanos.

También en China a principios de nuestra era la dinastía Han hizo llevar hacia el este de China semillas de uva y trozos de sarmientos procedentes de Occidente.

Fue en el siglo IV cuando se tienen noticias históricas de los primeros viñedos ordenados, en 1373 el emperador Ming desterró el consumo de vino pero fomentó la producción de viñas destinadas al consumo para uva de mesa y pasas.

El viñedo no volvió a florecer hasta el siglo XIX, estando actualmente en clara expansión.

Roma fundada 753 años a.C. usurpó la riqueza cultural, económica y agrícola de Grecia que en el año 14 a.C. pasó a ser una provincia del Imperio Romano. En Roma que extendió el cultivo de la vid a todas sus provincias, se consideró el uso del vino como un mecanismo de fusión social en sus fiestas, de elocuencia en el senado y de valentía en las legiones.

Apicio, Horacio, Plinio, Marcial, Virgilio, hablan del cultivo de la vid. En general se valoraba más el vino blanco que el tinto, el blanco envejecía hasta 15 años, el tinto más y se espesaba como en Grecia para luego beberlo diluido.

La tradición romana no permitía el consumo de vino a las mujeres ni a los hombres hasta llegar a los 30 años (¿). Consumían vinos aromatizados, pero también agrios y avinagrados.

En la civilización judía, también se ha consumido vino en ceremonias religiosas y actos sociales, pero este estaba prohibido a los sacerdotes cuando realizaban sus funciones religiosas. La Biblia describe varios usos de la vid y el vino, incluso para teñir tejidos, el cultivo de la vid se consideraba una actitud noble y su consumo en exceso se consideraba como inadecuado, dejando constancia de muchas observaciones y recomendaciones.

La civilización cristiana indica que Noe comenzó a elaborar vino, lo considera un componente religioso y la vid y el vino son mencionados más de 500 veces en el Nuevo Testamento.

En Egipto (III y II milenios a.C.) el manejo de cepas, la viticultura y la elaboración de productos a partir de la uva fueron técnicas desarrolladas con finalidad ceremonial, farmacológica y elitista.

Los griegos y romanos mantuvieron el consumo elitista de ciertos vinos y consideraron el placer y beneficios de su consumo pasando a formar parte de su mitología. Al mismo tiempo secularizaron y difundieron el consumo de vino, el cual era utilizado por todos los grupos sociales aunque de forma distinta.

La vid y el vino eran conocidos por los persas (3500-3100 años a.C.), por los egipcios (3200 años a.C.) donde aparecen ya las primeras referencias al secado de la uva, existen otras referencias en las construcciones terminadas entre 1600-1100 a.C., por el pueblo palestino y hebreo que conocían la producción de la uva (2900-2700 a.C.). También los cretenses, minoicos y antiguos helenos plantaban y cuidaban sus cepas y elaboraban fermentados (2200 a.C.); los fenicios y cananeos mejoraron las características de las producciones y sobre todo comenzaron de forma sistemática el comercio del vino (Ugarit en el año 1600 a.C. fue un puerto creado en torno a este comercio del vino). Unos 900 años a.C. se produjo una expansión del cultivo de cepas más o menos aisladas y apoyadas en tutores. Las plantaciones ordenadas se extendieron 720 años a.C. y fueron de raíces etruscoromanas, extendiéndose por las zonas del entorno mediterráneo.

Parece ser que el vino se descubrió casi por casualidad 800/1000 a.C. como indican unas vasijas mesopotámicas con restos de vino, pero el cultivo de la vid comenzó 6000/5000 a.C. en las regiones montañosas situadas entre los mares Negro y Caspio.

Hay restos de vino con resina de *Pistacia* de 5400 a.C. en un yacimiento neolítico (Hajji Firuz), con restos de ácido tartárico en vasijas de 3500 a.C. (Uruk), etc.

En los asentamientos sumerios el III milenio a.C. era habitual el uso del vino, pero se importaba de otras zonas como Zagros (Irán) ya que Ur y

Lagash están a 31° de latitud norte y el cultivo de la vid se realizaba pero no siempre las cosechas eran buenas.

Los asirios (código Hammurabi 1700 a.C.) consumían al principio cerveza, pero para rituales utilizaban siempre vino, esta era la bebida favorita de la elite gobernante que no quiso que el vino se vendiera en vinaterías populares (las sacerdotisas que abrieron estos establecimientos fueron quemadas). Asurbanipal (668-626 a.C.) popularizó el vino como ración diaria para los trabajadores al servicio del rey.

En el imperio babilónico (625-605 a.C.) se emplearon barricas para comerciar y conservar el vino. Estas barricas eran troncos ahuecados de palmeras.

El vino era conocido en Troya mucho antes de las referencias al mismo hechas por Homero en la Iliada y la Odisea.

En el antiguo Egipto se elaboraba vino como indican los murales de algunas tumbas excavadas y estudiadas.

Los asirios lo utilizaban de forma habitual, como indican muchos relieves del siglo VII a.C., en uno de ellos se representa a Asurbanipal bebiendo en una copa debajo de una parra que le sirve de bóveda.

En Cartago, Túnez y Marruecos se han encontrado tablillas que hacen referencia al vino, a su elaboración y a su comercio.

La viticultura que florecía en Persia, en Egipto y probablemente como un foco diferenciado en el sur de Iberia en Tartesos pasaron muy pronto a difundirse por toda Europa.

La expansión primera de la viticultura la realizaron los micenos y luego los fenicios.

Los vinos de Lesbos, Lemos, Santorini, Kios, Samos, Kos, Roda y Creta fueron exportados en la época griega a todo el resto del Mediterráneo.

Los romanos que comenzaron usando el vino con moderación pronto pasaron a su abuso además de a su uso litúrgico por exigencias del cristianismo.

En Egipto los primeros faraones negroides usaban vino de dátiles y granada, pero muy pronto se aficionaron al vino de uvas que además manejaban en vasijas selladas y que procedía tanto del alto como del bajo Egipto. Al menos ya en el III milenio a.C. los viñedos eran propiedad del rey o de los sacerdotes, se plantaban en montañas o en zonas elevadas artificialmente, (2600 a.C.), como el caso de los viñedos cuyos restos fueron encontrados en unas excavaciones recientes y pertenecientes al alto funcionario Metén, estos viñedos estaban totalmente rodeados por muros.

Las mejores descripciones del mundo del vino y de su cultivo en época egipcia son las pinturas murales de la tumbas de Jaemuwase y Kynebu en Tebas (1450 a.C.) y en la tumba de Boat en Beni Hasan (200 a.C.).

El vino en Egipto al principio (III milenio a.C.) se llevaba de Siria y Palestina, luego se llevó desde Persia (siglo VI a.C.) y el comercio de fenicios y micenos favoreció su popularidad. Estos vinos aportaban distinción a los banquetes (tumba de Nebamun en Tebas 1450 a.C.) en estos banquetes era frecuente beber en exceso y en ellos como se ve en las pinturas murales la tensión erótica estaba siempre presente (Manniche 1987).

Los hititas tenían ya dioses relacionados con la vid y la uva (1450/1000 a.C.) puesto que en Afganistán ya se cultivaba vid en el siglo IV a.C.

También el vino y la viticultura ocuparon un lugar muy importante en Cartago (814 a.C.) pues los fenicios huidos de Tiro, que fundaron esta colonia, recogieron la tradición de este cultivo del norte de África y de Iberia (donde cultivaban vid antes del II milenio a.C.).

El primer tratado científico cartaginés sobre la vid lo escribió Magón. Este tratado de 28 libros fue, después de la destrucción de Cartago en el año 146 a.C., la base de la viticultura romana.

Hay datos en China del uso del vino de uva desde el siglo II a.C. aunque parece ser que era de importación. Solo en pequeñas zonas se plantó vid en la ruta de las caravanas que partían desde Persia, es decir a lo largo de la posteriormente llamada ruta de la seda.

En el año 128 a.C. el emperador Wu fomentó la plantación de vides en toda la Gran Ruta. Probablemente esta era la denominada ruta de la seda ya mencionada.

En el I milenio después de Cristo el vino de uva se consumía en gran parte de China como demuestran numerosos escritos poéticos, pero en el año 1200 se arrancaron casi todas las cepas.

La viticultura ya estaba implantada y muy extendida en Grecia en el siglo VIII a.C., así Hesiodoro en "Los trabajos y los días", describe las tareas de plantación y poda de las vides, cita el asoleo de uvas para concentrar las uvas y describe los vinos denominados "passito". Pero las primeras pruebas documentales son del siglo V y IV a.C.

Teofrasto (370-285 a.C.) en su “Historia de las plantas” trata sobre la fisiología de la vid, los métodos de propagación por esquejes, la poda, los requerimientos ambientales y las plagas que le atacan.

Dioscórides en “Materia Médica” en el siglo I d.C. cita los vinos de Lesbos elaborados a base de pasas asoleadas y los caldos de Quíos que eran muy resinosos.

Grecia desde el siglo VIII a.C. al fundar por todo el mediterráneo las ciudades estado Cumas (Nápoles) en el 750 a.C., Mesina y Siracusa en el año 734 a.C. plantaron vides, así Herodoto en el siglo V a.C. denominaba a la actual Italia Enotría por la cantidad de vides plantadas en estas regiones.

Los focenses fundaron Massalia (Marsella) en el año 600 a.C. y así establecieron en el sur de Francia las primeras plantaciones comerciales de vid.

Grecia propicio el consumo de vino en todas las capas de la sociedad y el vino pasó a formar parte de la tríada de los alimentos básicos en los tiempos micénicos.

La vid y el vino siempre han tenido en las religiones politeístas un dios o una diosa que los representaban.

Si la Tierra era una de las principales divinidades mediterráneas (Gea en Grecia, Ga-Tum-Dug en Mesopotamia) la vid era representada por la diosa Geshtin y el dios Pa-Geshtin-Dug en Babilonia, Soma en la India, Osiris en Egipto comenzó como deidad de la viña aunque luego pasó a ser el dios de los muertos por la leyenda de Set e Isis, pero siempre estas diosas han estado relacionadas con el consumo de vino.

Ya en el siglo XV a.C. (en el siglo XII y XIII se datan vasijas micénicas con alusiones a la viticultura) la viticultura estaba establecida en

Grecia como consecuencia de las actividades del poder micénico y su necesidad de provisión de vino para el comercio. Así nació un dios del comercio del vino, Dionisio. Se habla de él en la Iliada y en la Odisea (VIII a.C.). Así se dice que en Troya Dionisio enseñó a hacer vino.

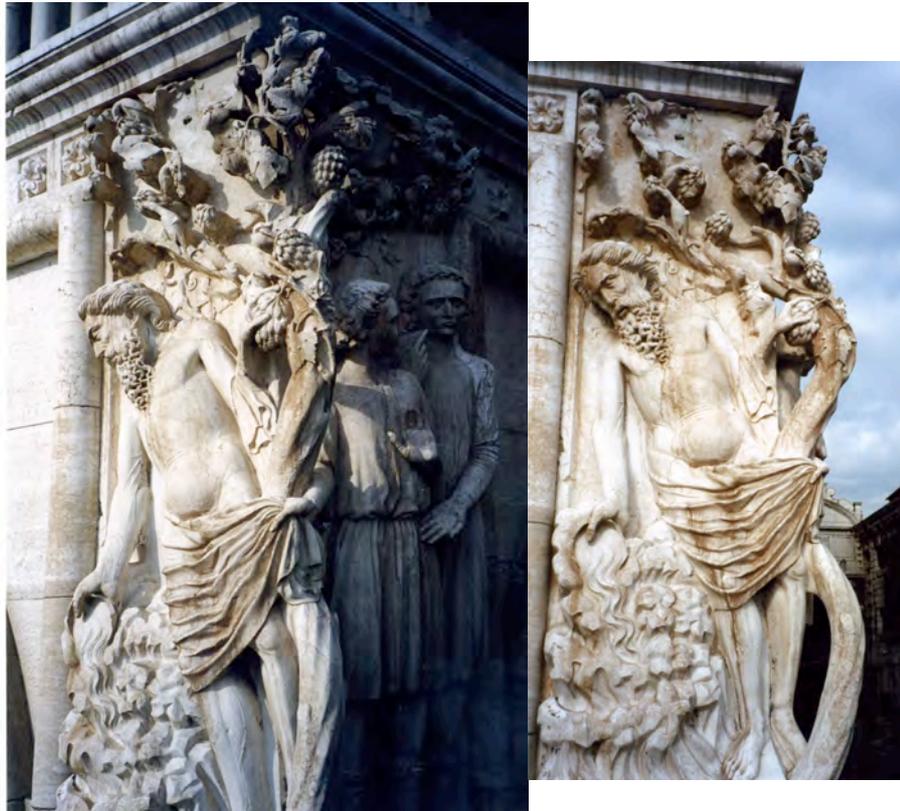
En la cultura romana el lugar de Dionisio lo ocupó Baco, dios esbelto y poderoso en principio y asociado a numerosas personificaciones de las cepas, que se veneró desde el siglo III a.C., posteriormente pasó a ser un dios festivo y obeso, cambió de ser el dios de la viña a ser el dios del vino. En Roma los rituales báquicos proliferaron durante años. En 186 a.C. Tito Livio los prohibió, ya que generaban abundantes éxtasis místicos y actuaciones poco coherentes, ya que el vino se consumía habitualmente con ergotina y llegó a generar envenenamientos y asesinatos de familiares, falsificación de sellos y testamentos. En esa época llegó a ejecutarse a muchos de los sacerdotes y sacerdotisas báquicos.

Pero siempre el vino siguió utilizándose por las elites sociales y esto desde Sumeria hasta la actualidad.

Las leyendas sitúan el origen del hombre civilizado (leyenda sumeria de Gilgamesh, II milenio a.C.) en el momento en el que el hombre salvaje (Enkido) toma pan y bebe vino cuando es seducido por las diosas del Templo que le enseñan a cultivar la vid.

Recordamos que también en el Génesis, de forma muy distinta, fue Noé quien probó el vino y comenzó a plantar una viña (Génesis IX, 20).

El Talmud cita el vino y su simbolismo. El levítico, El Libro de los Jueces, Isaías, Los Salmos, Los Proverbios son libros que citan al vino.



Fotografía nº 4.- Orígenes bíblicos de la vid Noe, bajo una cepa
(Palacio Ducal de Venecia).

Cuando Moisés llega a Canaán se maravilla del tamaño de las uvas en esas tierras (II / I milenio a.C.), tema recurrente en las vidrieras góticas de las catedrales.

El vino en los libros religiosos ha tenido un significado negativo y otro positivo. Así el Levítico prohibía beber vino cuando se entraba en el Tabernáculo, en los Proverbios (XX, 1) se indica “lujuriosa cosa es el vino, y llena está de desordenes la embriaguez, no será sabio quien a ella se entregue”, pero también se considera el vino como “la alegría del corazón”,

“dad licores fuertes al que va a perecer y vino al que tiene amarguras y así no se acordará de su dolor”.

Los romanos llevaron al vid a Marsella desde donde se extendió por las orillas del Ródano llegando hasta Borgoña, desde donde este cultivo se extendió primero a las orillas del Rhin y luego a través de los valles del Garona llegó a Burdeos. Así la viticultura se extendió por toda la Galia.

Pero los romanos extendieron también el cultivo de al vid por todo el Danubio siendo esta una de las prioridades de Marco Aurelio, que hacia que en épocas no bélicas sus legiones se dedicaran al cultivo de la vid.

Pero como indica Cicerón, el privilegio del cultivo de la vid estaba reservado a los ciudadanos romanos y no a los naturales de las tierras conquistadas, con lo que estos nativos solo eran mano de obra para las plantaciones, como ocurría en Narbona y el Rosellón. Solo a los pueblos que ya cultivaban anteriormente vid se les concedió poder hacerlo, como fue el caso de Egipto, Persia, Palestina e Iberia.

Plinio comparó Iberia y la calidad de sus vinos con Galia y Tracia.

El cultivo griego de la vid debió introducirse también con anterioridad desde Marsella hasta Ampurias y Rosas. Los cartagineses lo implantaron en Cartagena y en los alrededores y norte de Sagunto, y los romanos lo introdujeron en Tarraco.

Los pueblos primitivos hispanos debieron comenzar la domesticación de la vid y su cultivo ya a finales del III milenio a.C.

Columela (año 65) recomienda como mejor vino el natural y desestima aquellos mezclados con sal o agua de mar y los embreados.

Estrabón en su “Geográfica” detalla el mundo conocido e indica la extensión del viñedo y los tipos de vino en muchas zonas del Egeo (Samos, Lesbos, Cos, Quíos), del Caspio, donde dice que Asia produce

mucho vino, cita el vino de la India en Musicano, el vino de Mareotis en Egipto, el vino de Turdetania (oeste de Cádiz), el vino de Almeirim en Portugal (en el Tajo), etc.

Plinio el Viejo en "Naturale Historiae" enumera 91 cultivares de vid y 50 clases de vinos de calidad mas otros 38 vinos menos reconocidos. Entre los cultivares cita las amineas, de las que diferencia hasta 5 tipos, las nomenclanas de madera roja y con dos tipos distintos, la apiana, la carbónica, de la que dice que florece en un solo día, la bitúrica de origen hispano (origen de los cabernets?), y la allobrogica en el sur de Francia. Cita los vinos de Tarraco y de Baleares, diciendo que Hispania era el lugar que más vino de calidad producía. Indica el uso de barriles en los Alpes para conservar el vino y que lo calentaban en invierno, centra el papel del vino en la salud.

En el siglo I d.C. se extendió la viticultura por la provincia Narbonense y llegó al Mosela y el Rhin.

Los viñedos borgoñeses tomaron ya fama en el siglo III d.C. y los de Mosela también.

Al final del siglo I a.C. eran frecuentes las tabernas en las ciudades romanas y de la Galia.

Se cita de nuevo en este siglo el uso de toneles en la Galia para transportar el vino.

Pero en el año 121 a.C. también se citan los vinos de crianza en madera (Petronio en el "Satiricón"). El vino se mezclaba con especias "conditum" y se usaba en reuniones. Comenzaron a desaparecer las famosas ánforas Dressel 2 y 4 y aparecer otros tipos de envases para el vino.

Durante la Alta Edad Media, y después de la caída del Imperio romano de Occidente (siglo V d.C.) el vino se mantuvo por su simbolismo en el cristianismo y fueron las asociaciones religiosas las que mantuvieron la viticultura. Pero en Francia y en Hispania siguieron existiendo viticultores laicos.

En oriente, Constantinopla mantuvo más tiempo la tradición romana del cultivo de la vid, que luego floreció de nuevo en Grecia, Turquía, Siria, Palestina, en el Negev y en Gaza, en los que se plantaba en cuidadas terrazas.

El simbolismo litúrgico del vino y las recomendaciones de mezclar el agua con vino siguieron hasta el Concilio de Letrán, que prohibió a los seglares comulgar con vino, esto perduró hasta el Concilio Vaticano II que volvió a permitirlo, pero la viticultura se salvó en la Edad Media gracias a las órdenes monásticas que evitaron que los germanos destruyeran la vid.

Los visigodos, suevos, vándalos y burgundios siguieron cultivando vid en la Galia e Hispania. Su comercio fue floreciente hasta el año 540 d.C. en que el consumo descendió a causa de la peste bubónica y las epidemias generalizadas de viruelas, difteria y cólera. Pero ya entonces se apuntó como remedio beber vino en lugar de agua para evitar el cólera, con lo que su consumo volvió a aumentar, aunque sólo relativamente.

Los datos del cultivo y la elaboración de vino entre el siglo V y el X proceden siempre de textos eclesiásticos, el vino era patrimonio del clero y la viticultura propiedad de abades, obispos, reyes y nobles.

Los primeros datos de la nueva expansión de la viticultura proceden del convento de Saint-Germain-des-Prés en París (año 814), y de la abadía de Lorsch (año 764) cerca de Heidelberg en Alemania. Luego las abadías benedictinas de Cluny en Borgoña (1275) y la abadía cisterciense de Cîteaux (1110 a 1336) que tomaron el relevo de las anteriores,

recibieron abundantes donaciones y realizaron adquisiciones de tierras y expandieron la viticultura por otras muchas abadías en España (San Cugat del Valles, etc.), Francia e Italia.

La expansión monástica entre el año 470 y 1458 fue la promotora de la expansión vitícola europea postromana.

Realmente han sido las sociedades cristiana. Las que han extendido el cultivo de la vid por todo el mundo normalmente esta expansión ha estado ligada a las órdenes monásticas como ocurrió siglos antes en la expansión del cultivo vitícola monástico en la Península Ibérica en la que los monjes fueron los mejores elaboradores y consumidores de vino, recordemos que el consumo sólo estaba limitado los días no festivos y llegaron a existir 150 días festivos al año.

En los últimos capítulos del Corán, se prohíbe el juego y el consumo de vino, capítulos añadidos en la denominada época medinesa de su preparación aunque se permitía su uso como medicamento. En los Califatos hispanos siendo conscientes de la cultura del vino existente, prohibieron el comercio del vino a los súbditos "dhimmi" o de las religiones monoteístas (cristianos, judíos, etc.) pero no les prohibieron el cultivo, ni la elaboración, lo que evidentemente terminaba en un consumo por parte de élites y privilegiados, que terminó tolerándose al pueblo pero consumiéndolo siempre como medicina o con fines sociales.

En realidad en Baleares se siguió cultivando la vid pero pasando a cultivares más dulces y posiblemente para consumo en fresco.

Cuando el Islam se asentó en las grandes zonas históricas productoras de vid de la Península Ibérica la sequía zonal creciente y los sabios preceptos del Corán (año 50 después de Cristo) que ponían límite al consumo de vino y de cerdo por motivaciones sanitarias, supusieron un descenso del cultivo en sus zonas de influencia pero no su desaparición y

menos en los califatos occidentales. Así Avicena indicaba que *“el vino es amigo del sabio y está permitido a gentes inteligentes y enemigo del borracho y por ello prohibido a los imbéciles”*. *“ya que lleva al tonto hacia las tinieblas, al enfermo a la curación”*, lo que indica su uso, al menos en medicina y en ciertos sectores sociales.

Recordemos que en el paraíso del Corán se habla de *“ríos de leche incorrupta y de vino”*. Es claro que el vino se consumió pero este consumo se limitó claramente en todos los califatos.

En el siglo VII el Islam prohibió el consumo de vino probablemente por una interpretación restrictiva frente a los abusos y el simbolismo del cristianismo.

De todas formas la prohibición se refiere al consumo de vino, no a la plantación de vides. En cualquier caso, tras la invasión hispánica de los omeyas (711) en Hispania y en Persia siguió el consumo moderado de vinos dulces y se empezó la viticultura de cepas de bayas grandes e incluso de apirenas para consumo en mesa o para tomar zumo hervido.

Al idrisi (1154) confirmó la plantación generalizada de viñas en Hispania.

Sin embargo el califa Osmán (siglo X) ordenó el arranque de dos tercios de las vides en Valencia.

Los elogios al vino y su uso en defensa de la salud caracterizaron a los pueblos árabes, hispanos y persas.

En el año 731 la vid llegó a Gran Bretaña y se mantuvo en Normandía, Hungría y el Cáucaso.

En el siglo XV existían dos viticulturas muy diferenciadas, la del Mediterráneo de subsistencia y de convento, y la de las regiones

septentrionales europeas con unas viticulturas mucho más orientadas hacia el comercio y la exportación del vino elaborado.

En el mediterráneo existía la viticultura llevada por las abadías y conventos y la de pequeños viticultores independientes y aparceros, que entregaban parte de la producción a las clases nobles o a las abadías, debiendo pagar entre el décimo y la mitad de las vendimias, y que seguían con la viticultura romana por tradición, cultivando cepas bajas podadas y alineadas, o en espalderas con troncos de unos 60 cm de alto apoyadas en árboles o en piquetas de madera. Crescentiis (1471) describe en su obra "Liber Commodorum, Ruralium" distintos tipos de vid, necesidades ambientales de las cepas, labores del viñedo y métodos de vinificación. Describe 50 variedades nobles.

En esta época se describe el descortezado y el riego de las cepas.

En el norte se seleccionaron cepas de uva blanca para que madurase mejor, considerando las variedades blancas como más resistentes a la humedad y al frío. También se cultivaron Pinot noir y Gamay, pero estos vinos no cubrían las exigencias de la burguesía naciente y la nobleza, por ello se crearon al menos tres rutas comerciales del vino en Europa. Una ruta desde Portugal y España (vinos de Malvasía y Romney) hacia Inglaterra. Nuestros vinos dulces y de alta graduación sustituyeron a los de la Europa oriental bajo el imperio otomano que restringió la producción de vino. Los primeros vinos ibéricos que llegaron al norte fueron vinos gallegos y vascos, se denominaban rubidege, eran blancos jóvenes; luego empezaron a ser populares los dulces del sur denominados romney y malmesey y posteriormente los mas alcohólicos y encabezados con alcohol, procedentes de Madeira (desde 1419).

Hungría, fuera del sistema de vasallaje, extendió sus viñedos y elaboró el actual Tokay a partir de vino adicionado de uvas pasas con ataques de botritis.

Posteriormente y dentro de la transición del feudalismo al capitalismo (siglo XV y XVII) y coincidiendo con la era de los descubrimientos la viticultura se extendió por todo el mundo, llegando primero a México (1519), luego a Perú (1530), luego a Chile (1556) y de estos centros se expandió por el resto de Latinoamérica y Norteamérica impulsada por las misiones, aunque en 1595 Felipe II prohibió las plantaciones de vid en territorios coloniales. Los hugonotes y británicos (1560 y 1600) extendieron el cultivo de moscatel en el este de Norteamérica.

Posteriormente holandeses y portugueses extendieron el cultivo de las viñas en la Colonia de El Cabo. A continuación, en 1770 llegó el cultivo de la vid a California desde México, y a Australia y Nueva Zelanda (1790/1880) introducido por los británicos.

Unas de las primeras ordenanzas de la viticultura, tras la Edad Media, datan de 1597 y fueron dictadas por Felipe II sobre la regulación de las plantaciones y el comercio vinícola vallisoletano. También Felipe II ordenó el diseño de plantaciones vitícolas con riego en Alicante.

Los vinos franceses más famosos en el siglo XVI eran los de Burdeos con fermentaciones de solo 48 horas, que daban vinos similares a los rosados actuales, que adquirieron gran fama con el nombre "clairet".

La destilación era una tradición relacionada con la medicina y la religión, y no era posible ni conocida la forma de obtención de los licores ni su formulación, pero en 1514 Luís XII concedió la potestad y la técnica de elaborar brandy a los viticultores y comerciantes de vino, y que en origen era un vino quemado o concentrado.

Las más famosas aguas de vida en el siglo XV y el XVI fueron las procedentes del cultivar Folle blanche, (Gros plant) en La Rochelle y de Colombard en Cognac, así nació el denominado vino de Cognac, en esta época comenzaron también las destilaciones en Jerez, Cataluña y Oporto.

En 1660 se estableció la primera legislación sobre alcoholes para evitar los abusos, adulteraciones y malas prácticas, esta legislación la establecieron en Inglaterra, pero rápidamente fue tomada por los comerciantes holandeses y se generalizó.

Como respuesta a estos alcoholes aparecieron los nuevos vinos de mayor graduación preparados por la Compañía Española de Sanlúcar de Barrameda (1530-1585) y así aparecen también los vinos más alcohólicos de Burdeos, Charente y Oporto.

En el siglo XVII el vino más famoso a nivel mundial era el denominado sherris-sack de Jerez. En Valladolid empezaron a añejarse vinos dentro de las nuevas corrientes de vinos fuertes.

Muchos vinos franceses empezaron a meterse en botellas con tapones de corcho y se enterraban un tiempo en arena antes de ser comercializados.

Unos de estos tipos de vinos fueron los de Reims y Epernay que fermentaban en botella (siglo XVII) y que dieron origen a los vinos grises que luego se denominaron Champagne. Estos vinos embotellados jóvenes tras el frío del invierno y al contener restos de azúcar, con los calores del verano reiniciaban su fermentación. Muchas botellas se rompían y en 1675 Ravenscroft perfeccionó el vidrio añadiéndole plomo en su fabricación, con lo que el vidrio quedó reforzado y permitió el comercio del Champagne. También se cambió el sistema de taponado con corcho, que se mantuvo pero se modificó.

En 1775 se diversificaron las formas de las botellas y se especializaron según el tipo de vino y las comarcas vitivinícolas. Se empezó a practicar la clarificación del vino con clara de huevo y se comenzó a estabilizar los vinos con azufre, pero también se comenzó a adulterar el color de los vinos con bayas de saúco y de muzaque, etc.

El siglo XVIII conoció las primeras clasificaciones actuales de vinos. En Francia se diferenciaron las calidades en Grand Cru, Cru y vino popular.

En el siglo XIX (1850) se clasificaron los viñedos por su calidad, y como consecuencia de ello se calificaron los vinos que de estos viñedos procedían. Los vinos inicialmente más apreciados fueron los de Burdeos (Margaux, Latour, Lafite, etc.), Medoc, Borgoña, Alto Duero, Mœt, etc.

Fue en la Exposición Universal de París (1855) donde se estableció la primera clasificación completa de vinos tanto franceses como del resto del mundo.

También en el siglo XIX y como consecuencia de la importación de vides americanas para jardinería se extendió el oidio (*Oidium tucke rii*), este hongo se detectó en 1846 en París y en 1851 se encontró en todo el sur de Francia, extendiéndose por Argelia, Grecia, España, Italia, Hungría, Suiza y Turquía. En la búsqueda de soluciones empezó a utilizarse azufre y cal hervidos (agua de Grison, 1852), en 1860 empezó a usarse el espolvoreo con azufre para combatirlo.

En 1860 llegó, o empezaron a conocerse, los primeros ataques de la filoxera en Francia, parásito introducido al traer planta americana con raíz y ser los trayectos acortados por el empleo de barcos de vapor en el transporte.

Así la viticultura clásica europea quedó arruinada. En 1890 para combatir esta plaga se ensayaron 696 posibles remedios, entre ellos el empleo de sulfuroso, de orina, de vapor, de colza, el bisulfito de carbono, etc. Los remedios químicos fueron pronto sustituidos por el ensayo de híbridos, que no daban vinos aceptados por el consumidor por su acidez peculiar (sabor foxé), y se dio paso hacia la nueva viticultura actual postfiloxérica, la viticultura de los simbioses injerto/patrón.

Mientras, la filoxera se expandió por todo el mundo vitivinícola. Posteriormente hizo su aparición en Europa el mildiu (*Plasmopara vitícola*).

Muntz (1838) escribe que *“la influencia de la cepa en la naturaleza del vino es casi predominante, ya que cada cepa tienen unas cualidades propias, no sólo desde la abundancia de sus frutos y su capacidad de producción de azúcar, sino también en la producción de otras sustancias sutiles e indefinibles que escapan al examen químico pero que dan enorme valor a los vinos de algunas cepas, les comunican finura, suavidad y aroma, que son las cualidades más nobles de un vino”*.

La viticultura del siglo XX se caracterizó por el nacimiento de las denominadas delimitaciones de privilegios, las Denominaciones de Origen, como defensa natural ante la imitación y la adulteración de los tipos de vinos.

Así, en Alemania se elaboraba Champagne, en África y Australia Jerez, existían Chablís españoles, borgoñas californianos, etc.

En 1879 en Alemania se regularon las prácticas que se permitían realizar con los vinos para su conservación, prohibiéndose la adición de óxido de plomo.

La primera Denominación de Origen controlada fue Alto Duero, en Portugal, seguida de la asociación de productores de Chablís (1900) y de

los vinos de Burdeos (1901). En 1908 se delimitó y se establecieron decretos de protección del champagne, del cognac, del armagnac, del banyuls y del Burdeos.

En 1971 se aprobó la primera ley global del cultivo de la vid y del vino en Alemania, que jerarquizaba, delimitaba y caracterizaba zonas vitícolas, así como tipos de vinos.

En 1924 se exportaron Champagnes de Perelada, lo que motivó, por la Ley de Marcas Comerciales (y de 1887), a crear la DO. Cava.

En 1962 se creó la primera Ley del Vino de la Comunidad Europea, que establecieron las Denominaciones de Origen Controladas (1963) y luego se desarrollaron los Reglamentos 816/70 y 817/70 sobre vinos de calidad.



Fotografía nº 5.- Recipiente vinario romano.

Con los programas americanos de 1990 (Label Integrity Programme) nació la actual viticultura competitiva, enfrentando para unos y

compaginando para otros, la viticultura clásica europea y la viticultura del marketing y la agresividad de las nuevas zonas vitivinícolas mundiales.

Para entender el concepto y evolución de viticultura y su importancia en la agricultura, podemos establecer el siguiente esquema secuencial de hechos que nos relacionan o sitúan la viticultura en el entorno histórico de la agricultura:

5000 a.C., Fueron datadas, como pertenecientes a esta época, las primeras semillas de vid cultivadas y restos de su utilización.

3200 a.C., En las tablillas cuneiformes de Nipur se describe el uso y efectos del vino.

2500 a.C., Se documenta, en Babilonia el cultivo de la vid o "árbol que da vida".

2440 a.C., Directrices escritas y gráficas para hacer el vino, en la cuarta Dinastía de Egipto.

1850 a. C., Se encuentran restos de semillas de vid en el interior de Alicante.

1700 a.C., Existen negocios comerciales (Sippur) sobre la elaboración, venta y consumo de "cerveza de montaña" (vino) y se habla de calidades diferenciadas.

1580 a.C., En Egipto el cultivo de la vid, en pérgolas y su aprovechamiento, es encontrado en la decoración de varios monumentos funerarios datados en estos años.

1350 a.C., Se encuentran restos de semillas y recipientes especiales para la extracción del zumo de uva y su almacenamiento en el interior de Valencia (Kelin), Caudete.

- 800 a.C., Se datan los primeros grandes restos arqueológicos de instalaciones para la elaboración del vino, en Tarragona y Gerona.
- 780 a.C., Se datan los primeros restos de centros elaboradores de vino en Denia (Benimaquia).
- 717 a.C., Se datan como procedentes de esta época, las ánforas conteniendo vino, por los restos de tartárico encontrados con marchamo de identificación de origen, de Almuñécar.
- 700 a.C., A esta época pertenecen las grandes instalaciones de elaboración de vino de Gibeón y Negev en Israel.
- 650 a.C., Se datan los restos de vajillas para el consumo de vino en los Villares (Albacete).
- 551 a.C., Confucio menciona distintos cultivos y las técnicas del manejo de la vid en sus libros.
- 500 a.C., Se datan restos que indican el cultivo de la vid en Cariñena.
- 450 a.C., Homero indica las peras y las uvas de entre los frutos del jardín de Alcinea, citando también otros cultivos.
- 400 a.C., Se datan aperos de cultivos de la vid en Valdepeñas.
- 322 a.C., Aristóteles escribe su Historia Natural.
- 316 a.C., Teofrasto menciona ocho clases de uvas, 2 de almendro y describe el injerto
- 520 a.C., Se datan unas ánforas de transporte de vino en Vinaroz (Castellón).
- 220 a.C., Existen datos del cultivo de la vid en Tarragona.
- 150 a.C., Catón cita y describe varios cultivos mediterráneos, entre ellos la vid.

- 50 a.C., Se describe, en una lápida, el cultivo de la vid en Navarra.
- 37 a.C., Varrón publica "Res Rusticae" y hace observaciones sobre olivos, vides, peras, manzanas, granadas, nueces, dátiles e higos.
- 276 d.C., Primer decreto romano conocido sobre la liberalización del cultivo de la vid.
- 92 d.C., Domiciano ordena destruir los viñedos de la Galia.
- 42 d.C., Columela, escribe Los Doce Libros de Agricultura, con abundantes referencias al cultivo de la vid, como ya hemos indicado en algún caso.
- 77 d.C., Plinio describe distintas técnicas agrarias y describe algunos materiales vegetales entre ellos vides, almendros, melocotones, cerezas, ciruelas, higos y peras.
- 100 d.C., Columela escribe sus 12 libros de agricultura.
- 240 d.C., Paladius escribe "De Re Rústica".
- 880, Se confirma, documentalmente, la existencia de numerosas plantaciones de vid en Galicia, Asturias, La Rioja y Castilla-León.
- 1048, Se concede un permiso especial para el cultivo de la vid en al menos 20 lugares de La Mancha. Califato de Toledo.
- 1063, Calendario de la vid, (San Millán de la Cogolla). Rioja.
- 1150, Alfonso VII cede tierras para el cultivo de la vid en La Mancha a los Caballeros Templarios.
- 1208-1276, Jaime El Conquistador, en el "Llibre dels Feits ". Cita el tribunal de Les Aigües. Asigna vivienda y tierras citando expresamente su conexión con el viñedo.

- 1265, Se dictan ordenanzas locales para la custodia y protección del viñedo. Requena.
- 1343-1403, Eiximenis, en su obra "Regiment de la cosa pública". Realiza una descripción de plantas del Reino de Valencia.
- 1510, Felipe II, dictó normas para evitar la entrada de viñas y vinos procedentes de otras zonas en Alicante.
- 1512, Alfonso de Herrera, publica su "Tratado de Agricultura ", que incluye la descripción de la vid.
- 1513, Alonso de Herrera publica su "Agricultura General" con citas a numerosos vinos españoles apreciados por su calidad e indicando su zona de origen.
- 1522, Se hacen las primeras plantaciones vitícolas en México.
- 1527, Se introduce el cultivo de la vid en Perú.
1550. Serres, publica "Théâtre d' Agriculture", Descripción de árboles y plantas.
- 1617, Agustín publica su obra "Secrets de L' Agriculture" con un capítulo dedicado al cultivo de la vid. Libro tercero.
- 1659, Comienza el cultivo de la vid en Sudáfrica.
- 1691, Camerarius, escribe por primera vez sobre la sexualidad de las plantas, indicando como es esta en la vid.
- 1707-1778, Linneo, padre de la taxonomía y nomenclatura botánica. Escribe sus obras.
- 1717, Braddley, realiza por primera vez un cruce entre *Dianthus*.
- 1778, Se publica "Sistematís Naturalis Vegetabilis".
- 1780, Manger, publica la primera "Guía Pomológica sistemática".

1790, Cavanilles, escribe la "Historia Natural del Reino de Valencia". En la que describe frutos y plantas de nuestra comunidad y realiza interesantes juicios críticos sobre las prácticas agrícolas.

1797, Mons, describe 400 especies y variedades.

1800, Bentham y Hooker, publican su obra "General Plantarum".

1807, Boutelou publica su obra "Memoria sobre el cultivo de la vid en Sanlúcar de Barrameda".

1807, Rojas Clemente publicó su obra " Ensayo de Variedades de vid común que vegetan en Andalucía".

1817, Galesio, publica "Pomona italiana".

1818, Diel, publica "Nomenclatura sistemática".

1823, Adlum, publica "Memoria del cultivo de la vid en América".

1830, Comienza el cultivo de la vid en Nueva Zelanda.

1844, Engler, escribe su obra sobre "Sistemática y clasificación de las familias de las plantas naturales".

1846, Hoven, publica en la revista de horticultura unas reglas de nomenclatura de frutos.

1848, Allen, escribe su " Tratado práctico del cultivo de la viña".

1859, Darwin y Wallace, codescubridores de la evolución de las especies, publican sus ensayos.

1866, Méndel publica sus estudios.

Intentar mantener una cronología secuencial general de hechos, es desde los años 1866 casi imposible, sin embargo, si debemos indicar, por su trascendencia, las siguientes fechas, publicaciones y hechos:

- 1886, De Candolle, publica su obra "Origen de las plantas cultivadas".
- 1895, Hansen inicia su programa de mejora vitícola y frutícola.
- 1900, Correns, De Vries y Tscherman, redescubren las bases de la genética.
- 1905, Viala y Vermorel publican su "Tratado de Ampelografía".
- 1926, Vavilov escribe su obra "Origen de las plantas cultivadas".

Y así un largo conjunto de obras agrarias y de viticultura que deben ser conocidas y que empiezan a figurar en las bibliografías actuales.

2.2. La vid y el vino en Hispania

En época romana las cepas se alineaban pero desde los años 600 se multiplicaban por mugroneo (franqueado de un sarmiento largo) por lo que las plantaciones perdieron la alineación y empezó también el cultivo apoyado en árboles y paredes o cercados. Normalmente se consumía vino joven y las cepas no se formaban hasta el quinto año desde su plantación.

La viticultura en emparrados se había desarrollado en el sur pero tuvo poca importancia.

En el centro tras los avatares bélicos y la creación del emirato independiente, cuando la tierra no tenía propiedad, los habitantes de cada zona comenzaron a roturar el suelo y plantar cereales y vid y en ocasiones olivo.

Descubierto el posible sepulcro de Sant Yago (830) comenzó la ruta de peregrinaje, en el norte donde se comercializaba con vino en odres y toneles, cuando los eremitas pasaron a reunirse en cenobios comenzaron a plantar vid. La fundación de los monasterios y las reformas de las órdenes (benedictinos, etc.) condujeron al fomento y expansión de la

viticultura especialmente cuando los monasterios cedieron suelo en explotación a los campesinos de por vida y en régimen mediero.

Alonso de Herrera (1512) en su Tratado Agricultura habla de las producciones de la vid y la elaboración, primero de blancos, luego de mezclas y finalmente de la tendencia en el norte y este a cultivar vides de uvas tintas, manteniéndose en el noroeste, centro y suroeste las plantaciones de uvas blancas.

En el siglo XVI las producciones aumentaron mucho y comenzó en muchos sitios la necesidad de almacenar vinos más de año y medio. Este fenómeno fue muy marcado en Rioja, Cataluña y en Andalucía, fue este posiblemente el nacimiento de la tradición actual de crianzas y reservas de vinos tintos y blancos.

Mención especial merecerían la expansión de la viticultura en Rioja, Galicia, Cataluña, Andalucía y Levante, que no fueron sincrónicas ni con los mismos materiales vegetales lo que condujo a estructuras sociales, de propiedad y técnicas muy distintas en estas zonas.

Recordemos que en época prerromana distintos pueblos íberos como berones (Rioja), tartessos (Andalucía) y ciertos grupos levantinos parece que ya recolectaban el fruto de la vid, por lo que los cultivares de vid, independientemente de la introducciones posteriores más o menos datadas de Tempranillo, Palomino, Pedro Ximénez, Albariño (¿), etc., son distintos en cada una de nuestras zonas vitícolas, diferencias y peculiaridades que en parte se han mantenido hasta nuestros días evidentemente con la introducción de nuevos materiales considerados como “mejorantes”.

Una de las primeras reglamentaciones sobre la calidad de los vinos después del siglo X, en que dominaron los vinos de convento, se deben a Alfonso X El Sabio (1254) que decía “Nin ose mezclar dos vinos en uno

para vender nin metan en ellos cal, sal, ni otra ninguna cosa que no consumi el hombre directamente”.

La introducción y características con las distintas regiones vitivinícolas de nuestro país es recogida en el Tratado de Viticultura de Hidalgo (2002).

2.3. Historia de la vid y el vino en la Comunidad Valenciana

Nuestra actual viticultura valenciana tuvo sus comienzos siete u ocho siglos a.C., con incipientes raíces íberas de influencia posiblemente y tartésica en algún caso, se relacionó muy pronto con la tradición y el comercio minoico y fenicio, pero en nuestro País fueron los griegos y sobre todo los romanos quienes contribuyeron más al desarrollo de la viticultura impulsando el envío de sus productos a sus metrópolis.

La viticultura en la Comunidad Valenciana no siempre ha sido suficientemente reconocida, ni por la calidad e importancia que tuvo históricamente ni por sus posibilidades actuales. Tuvo unos orígenes fenicios al igual que la viticultura mediterránea como se ha comprobado en Benimaquia (Denia) en el s.VI a.C., en distintos puntos de Albacete y zonas de nuestras comarcas centrales como Liria; pero fueron los griegos quienes aumentaron su influencia en el oeste del Mediterráneo al establecerse en el sur de Francia y Ampurias donde establecieron uno de sus grandes centros vitivinícolas. Cabe destacar Kelin (Caudete de las Fuentes) en el siglo VI a.C., donde la tradición Ibera tenía sus propias prácticas, basadas más en la recolección que en el cultivo o elaboración; fue este centro el que dio origen a nuestras primeras marcas de calidad de vino, aunque estos vinos se envasaron y etiquetaron en ánforas de distintos tipos es decir en ánforas ibéricas, en ánforas de influencia etrusca, masaliotas, fenicias, romanas e incluso algunas elaboradas en la

propia península, muchas de ellas con una liebre como distintivo en sus lacres.



Fotografía nº 6.- En la Comunidad Valenciana el cultivo de la vid es fue importante (Detalle mosaicos en el Mercado de Colón de Valencia).

La colonización romana generó las primeras grandes zonas vitivinícolas de nuestro entorno como fueron el Maresme, Layetania, Tarraco, etc. en Cataluña; Dianium, Lucetum, Ilice, Edeta, Mourvedro y Valantia en Valencia, estableciéndose también importantes zonas vitícolas en Aragón, Andalucía y Extremadura. Esta viticultura romana fue la que más se extendió y más esplendor adquirió en nuestras comarcas. Los tratados de viticultura de Columela, Varrón y otros fueron seguidos en las normas de cultivo de la vid al principio de nuestra era, fue a partir de los años 90 y sobretodo pasado el año 300 cuando la viticultura comenzó su

nueva etapa expansiva que realmente se desarrolló muy lentamente en nuestro entorno.

Tras la caída del Imperio Romano de Occidente, lo que trajo nuevas culturas, se produjo una sustitución parcial de la viticultura, ya que el abandono de la viticultura nunca fue total por un anclaje del vino a la religión cristiana, por la existencia de otros cultivos como el olivo y almendro que se asociaban a la vid, etc. Lo que sí es evidente es que en esta época no hubieron adelantos evidentes en la elaboración del vino y en el cultivo de la uva.

En nuestras tierras y aunque parezca paradójico fue el Islam el impulsor de la viticultura en las épocas siguientes. Es evidente que la vid se utilizó solo para la fruta, cambiando muchas de las variedades hasta entonces cultivadas, pero no es menos cierto que los árabes, en nuestro entorno intentaron respetar al máximo las costumbres de los pueblos conquistados, es cierto que en todos los dominios se empezó forzando el arranque de aproximadamente dos tercios de las plantaciones de vid (Alaquen II,966), pero posteriormente se fomentó de nuevo la planificación de campos con cepas después de buscar productos alternativos al vino, como es el "arrope" que era un elemento o modo de conservación de los alimentos, un alimento que se le llamó "dulce de vendimia" que era como caramelo y otros productos específicos, ya que el Corán si permite el uso de vinos cocidos o "sanchocho" y otros alimentos derivados de la uva.

Pese a todo algunos musulmanes hispanos debieron seguir utilizando el vino como tal directa o indirectamente.

Así Abú Isa Ibn Labbdun dice en sus escritos por ejemplo:

"Cuántas noches hemos bebido vino puro, de un rojo tan resplandeciente que aleja todas las penas", o como indica Yahya al

Saragusi: *“Cuantos bienes raíces se han troncado en vino, cuantas vestiduras se han teñido del color pardo oscuro del vino”.*



Fotografía nº 7.- Mosaico representando la vid y la vendimia (siglo I d.C.).

Evidentemente llegó un momento en la civilización hispano-árabe en la que la viticultura fue apreciada como se deduce del tratado agrícola Ibn Abdun que indica:

“Si se sorprende a un peón llevándose una cepa de viña que haya arrancado para apropiársela, se le debe confiscar su caballería o utensilios y hacerle reponer la cepa”.

Realmente la copa de cristal para el consumo de vino tiene su origen en la cultura árabe. Entre los árabes levantinos, al igual que entre los andalusís las libaciones con vinos mezclados con alimentos eran frecuentes, el concepto de “nape” o tapa tiene su origen en esta tradición de acompañar vino con alimentos, que aunque inicialmente fueron dulces, pasteles y arrope, luego pasaron a ser frutos secos y el uso del

“nabib”(fermentado de pasas sin duda, origen histórico de nuestras mistelas) a imitación de la fermentación de dátiles que se practica en oriente como dice Abú Hanifa y que se utilizaba como “*restaurador del cuerpo y mente*” era habitual entre la población. Pronto se pasó de vinos dulces a fermentados más secos y la tapa terminó siendo el consumo de habas, alcachofas y otras legumbres con otros tipos de vinos, primero claros y luego muy oscuros.

En algunas zonas del sur de Levante fueron famosas algunas reuniones (cuando se interpretó que el Corán lo que prohibía era beber sólo y se creó la figura del “nadín” o acompañante del bebedor), en las que las degustaciones de vinos proliferaron y en las que se intentaba incluso fijar su edad y lugar de procedencia (primeras catas regladas) después de las históricas catas que se realizaban en Grecia y Roma.

En la época del final de la dominación árabe en Andalucía, y en Levante se empezó a implantar el “alcabala” o impuesto sobre el vino, lo que indica claramente que este se comercializaba de manera habitual.

Posteriormente la cultura mozárabe mantuvo la costumbre del consumo de vino y empezó a buscar la calidad, así en el siglo XII en Córdoba era famoso el “vino de convento” y el de algunos tipos de cepas concretos.

La cristianización de nuestras comarcas levantinas revitalizó la viticultura, la plantación de viñas en las zonas costeras reconquistadas aumentó mucho a partir de 1550 y empezó a ser una importante fuente de ingresos en muchas de nuestras comarcas, que recuperaron así la tradición de los buenos vinos de la época romana. Los tipos de vinos se diversificaron y el uso de la lías para destilar se generalizó, tanto en nuestras zonas como en otros lugares de España. Las destilaciones fueron muy habituales en conventos que dinamizaron mucho este sector, aunque

parece ser que los primeros alambiques y destilaciones debieron realizarse ya en los años 2800 a.C. en Mesopotamia.

La corona de Aragón, en el Repartiment de nuestro suelo, cita numerosas concesiones de tierra en nuestra actual Comunidad, para plantar vides.

Fue en esta época, cuando de nuevo el encabezado de vinos, empezó a ser otra vez habitual en nuestras comarcas costeras y quizás se recuperó la tradición de las mistelas.

Boutelou (1807) además de describir magistralmente los vinos andaluces cita algunos vinos levantinos.

En el interior de nuestra comunidad, se especializaron en la producción de vinos de mucho color, para destinarlos a mezclas ya a principios del siglo XIX o probablemente antes, creando las dobles pastas.

Nunca en nuestra región, la viticultura ya sea para producción de uva de mesa, pasta y derivados o para vinos dejó de estar presente, y ocupar un lugar importante en nuestra economía.

Como hemos visto en nuestras tierras en la época musulmana de los siglos VII y XIII pese a la prohibición coránica del consumo de vino, el cultivo de la vid y su producción se mantienen. Las amplias zonas de cultivo vitícola son descritos por numerosos geógrafos árabes (Al-Idrsi en "El libro de Roger", etc.) que describen la existencia de grandes zonas de cultivo y alaban la calidad de las uvas y vinos elaborados en Borriana, Mourviedro, Denia, Alicante, etc. mencionan también la existencia de zonas públicas, o comunitarias de plantación de cepas y recuerda la práctica de cocción de frutos en vinos, la elaboración del arrope de la uva y el julepe, el consumo de pasas con frutos secos y el uso del vino en la cocina y la repostería. De especial interés son dos recomendaciones

vitícolas realizadas por Al-Idrisi como son el retorcido de los sarmientos para hacer vinos más dulces y el soleado mediante eliminación de hojas o alrededor de la cepa para que la uva fuera más apreciada.

Durante las épocas de dominación almorávide y almohade tampoco se perdió el aprecio por el consumo directo o indirecto del vino a pesar de ser estas culturas más restrictivas en la interpretación del Corán (Ibu Mardanis 1072).

Las citas en poesías, descripción de escenas, anécdotas y expresiones amorosas hacen mención al consumo de los productos de la vid, los útiles domésticos relacionados con el consumo de la uva y el vino son abundantes; así es común encontrar estos utensilios en restos arqueológicos e incluso funerarios procedentes de esta época en Valencia.

En la Edad Media y al heredar el cristianismo la sacralización del vino, tomado probablemente de tradiciones sumerias, babilónicas, egipcias y hebreas, la viticultura tuvo a nivel mundial un gran empuje, ya que el consumo del vino pasó a considerarse un símbolo de prestigio social, nobiliario y religioso. Fue entonces cuando apareció en España, como antes ocurrió en Francia, Alemania e Italia, una viticultura peculiar que creció en el entorno de los conventos. En el área mediterránea esta viticultura de conventos se desarrolló a la vez que una viticultura de orígenes monzárabes relacionadas con el reparto de tierras de los conventos o con los nuevos colonos; así existen referencias de la obligación de plantar viñedos en tierras colonizadas en Onteniente, Xátiva, Alzira, Sagunto, Segorbe, Vinaroz, Castellón, etc. En algunas zonas la viticultura entró en recesión en el siglo XV pero se recuperó relativamente pronto por el espíritu emprendedor de los nuevos pobladores y conversos que empezaron a comercializar con vinos más suaves que los elaborados en

los conventos, crecieron así nuevas viticulturas en la cuenca de El Palancia (Segorbe y Viver), La Marina, Bajo Maestrazgo, Turís, etc.

El control de la calidad del vino y la defensa de los vinos locales comenzó ya en 1250. En esta época el gusto por los vinos dulces y olorosos era mayoritario y las ventas de vinos de estos tipos moscatellet (muscadet) y marva (malvasí) era muy rentable. Unos años después se pusieron de moda unos vinos secos y alcohólicos como los grenchs y montonechs (tintos de garnachas), pymet (vinos aromáticos), vernaches, lluits y macabeus; el comercio de estos vinos se dinamizó mucho como consecuencia de la expansión del poder catalano-aragonés en el mediterráneo y pronto nuestros vinos compitieron con los vinos griegos originales comercializados por los venecianos.



Fotografía nº 8.- Recuerdo a la vid en una luminaria del siglo I d.C.

Fue a partir del s. XV y hasta el XIX cuando más famosos fueron nuestros vinos, tres grandes vinos se conocieron entonces en todo el

mundo: el Carlon, el Fondillón (o Alacant) y el Murviedro que ocuparon cotas importantes en los mercados de Flandes, Inglaterra, Alemania, Suiza y otros países nórdicos. En estos países nuestros vinos dulces aromáticos, de alto grado y generosos fueron muy cotizados y comparados con los vinos del Rhin y de Burdeos a los que superaron en fama en algunos mercados. Si nuestros vinos fueron pioneros en estos mercados luego fueron acompañados y en gran medida superados por otros vinos como el Jerez, el Málaga y el Madeira.

El Alicante (Allegant) llegó a ser el vino más caro y apreciado en Inglaterra en el s. XVIII se elaboraba con la variedad Garnacha pasando posteriormente a realizarse con Monastrell. Fue en Alicante donde ya en 1560 se inició el primer ambicioso plan de regadío vitivinícola en España el cual mereció un apoyo muy fuerte del gobierno de aquella época, Felipe VI promovió la creación de las primeras presas y canalizaciones realizadas por sus mejores expertos en ingeniería.

Hasta el s. XVIII aparecieron otros vinos muy interesantes en la zona como el nuevo Fondillón (elaborado con garnachas y Monastrell), el aloque (vino azafranado similar a nuestros actuales rosados, procedente de (Monastrell y Parell), las malvasías (vinos blancos elaborados con malvasía pero también con Moscatel, Forcallat y Blanquet). Los vinos de Alicante entraron en decadencia a principios del s. XIX por diversos motivos socio-históricos, estos vinos aún están esperando el lugar que ocuparon y se merecen.

En otras de nuestras zonas, antiguamente vitivinícolas, también tenían fama sus vinos así Ibu Labbun (s. XII) alababa los ardientes vinos de Murviedro (elaborados con esta variedad autóctona hoy considerada como el auténtico monastrell) y elaborados en las comarcas altas del Palancia. En Viver y Jérica donde también se cultivaba una excelente

variedad blanca muy cotizada fue una época de esplendor aunque posteriormente estos vinos perdieron su lugar en el mercado y las uvas se destinaron a la elaboración de aguardientes para así llegar al siglo XIX y perderse todo el acerbo y tradición vitivinícola en la comarca que hoy se está intentando recuperar desde el concepto de Vinos de la Tierra de Castellón.

En el siglo XIX fueron también muy valorados unos vinos blancos procedentes del Maestrazgo, el denominado Carlon (elaborado con Macabeo y Verdil y envejecido con barricas de boj) y otro el Tortosí (elaborado con Tortosina y Embolicaire blanco). También fueron conocidos otros vinos tintos elaborados con vernetxa (Garnacha) y Bonicaire que tras tomar fama se les denominó Benicarlon o simplemente Carlon oscuro. Estos vinos fueron tan apetecidos y similares a los vinos de Burdeos que se embotellaron con marcas propias y se consideraron como uno de los mejores vinos del mundo en las tabernas inglesas, creando el precedente de marcas propias inglesas aplicadas a productos de otros países, en este caso nuestros vinos, que luego siguieron con los vinos de Oporto, Jerez, etc.

Además del prestigio evidente de nuestros vinos, durante la Edad Media y Moderna todo el mundo occidental conocía las pastas con almendra y uvas pasas elaboradas por los musulmanes españoles o por sus descendientes; altísimo prestigio tenían las pasas elaboradas en Espadán, Denia, Xaló y en el Vinalopó.

La estructura vitivinícola de nuestra comunidad cambió por el desplazamiento de los viñedos hacia el interior y por el dinamismo que tomó el cultivo del olivo en ciertas comarcas y épocas como posteriormente ocurrió con hortalizas y otros cultivos.

Por su color y fuerza fueron famosos los vinos de Utiel-Requena, de Liria y del interior de Alicante (Sax, Pinoso), pero al ser considerados vinos de mezcla o complemento por su alto color y grado nunca ocuparon un espacio propio entre los vinos europeos conocidos. Esto ha sido una pérdida de identidad que se ha ido recuperando en Fuente La Higuera, Turís, Cheste, Titaguas y Utiel-Requena, pero estos vinos aún no han alcanzado el lugar que les corresponde por sus cualidades y peculiaridades.



Fotografía nº 9.- Detalles de la presencia del cultivo de la vid en la arquitectura social.

2.4. Secuencias básicas de la viticultura en el mundo

IV y III milenio a.C.	<p>Se recolectaba en el Cáucaso.</p> <p>Datos de recolección, cepas de gran tamaño en Mesopotamia.</p> <p>Racimos gigantes, datación de ánforas, Caldea, Canaán y Palestina.</p> <p>En Armenia y Siria existen instalaciones precarias para la elaboración.</p> <p>Vinos y ungüentos ceremoniales en Egipto.</p>
II milenio a.C.	<p>Descripciones y restos de útiles para la elaboración de vino.</p> <p>Egipto, Creta, Grecia, India, Mesopotamia. Restos de naufragios fenicios.</p> <p>Puertos comerciales (Ugarit) dedicados prioritariamente al comercio del vino.</p> <p>Datos abundantes de comercio en tablillas cuneiformes.</p>
I milenio a.C.	<p>Puertos comerciales con instalaciones para la recepción de ánforas vinarias.</p> <p>Elaboración de ánforas en Iberia.</p> <p>Manejo de emparrados de vid.</p> <p>Prensas de viga en bodegas (griegos).</p> <p>Consumo de piquetas, uso en simposium.</p> <p>Se clasifica y tipifica el vino.</p> <p>Citan calidad y pretenden varias tipificaciones de vinos.</p>
Siglo VII a.C.	El consumo de vino era habitual en Roma, como herencia fenicia.
Siglo VII a.C.	El vino se producía y consumía en la Galia y Germania.
Siglo VI a.C.	El vino se comercializaba desde Iberia.
Siglo IV a.C.	La vid se plantaba en el Magreb.
Año 1600 a.C.	En Egipto hay muchos jeroglíficos sobre el cultivo y recolección de la uva.
Año 870 a.C.	Existen numerosos datos sobre banquetes y bacanales con el vino como protagonista.
Año 717 a.C.	Se encontraron restos de ánforas en Almuñécar (de alabastros, origen egipcio).
Año 720 a.C.	Se encontraron ánforas de barro en gran parte del litoral mediterráneo ibérico.
Año 714 a.C.	Se difundió por todas las provincias romanas el cultivo de la vid. (Leyes de Justiniano para evitar su arranque).
Año 92 d.C.	Se decreta el primer arranque sistemático de vides en las fronteras del Imperio romano para no atraer a los bárbaros (Decreto de Dominiciano).
Año 276	Se restablece la libertad del cultivo de la vid.
Año 810	Comienza el predominio de las órdenes religiosas en el dominio de las plantaciones de Vid y sus elaborados especiales.
Año 991	<p>Cister amplía sus dominios.</p> <p>Se amplía la influencia cluniacense (Cluny es una multinacional de gestión vitivinícola).</p>
Año 1077	Intervenciones del Papa Gregorio VII.
Año 1140-1202	Intervienen en el sector Trapenses, Cartujos, Benedictinos (posteriormente aumentaron su influencia Carmelitanos, etc.).

Evidentemente el conocimiento más profundo de los materiales vegetales ha conducido al conocimiento de nuevas plagas y enfermedades entre ellas algunas transmitidas por injerto que actualmente pueden hipotecar nuestra viticultura.

Es claro que el futuro de nuestra viticultura es la denominada viticultura racional y sostenible apoyándose en técnicas de producción integrada, en la intensa mecanización y cultivo de precisión para optimizar a nivel local y puntual los insumos. Todo esto buscando la máxima calidad de la uva en las cepas y preocupándonos, del proceso de entrada en la bodega como paso necesario para conseguir la calidad de los vinos que hoy se demandan.

Mantener una viticultura de variedades de mayor demanda, por sus excelentes vinos o la tipología de los mismos es importante, pero mantener el cultivo de muchas variedades autóctonas, poco cultivadas o no suficientemente apreciadas hoy es esencial para la futura renovación y el mantenimiento de nuestros vinos, que si en el pasado fueron muy apreciados (Fondillón, Carlón, etc.), sin duda volverán a ocupar el lugar que se merecen al menos el mencionando en primer lugar con las nuevas elaboraciones y las empresas que los potencian.

También nuestros nuevos vinos pelean hoy por encontrar un lugar entre los vinos apreciados, aunque es claro que aún no han llegado a recuperar el esplendor de los antiguos vinos del Levante peninsular.

La expansión del cultivo de la vid fuera de nuestro entorno mediterráneo estuvo muy ligada a las conquistas y al papel de la Iglesia y las distintas órdenes en los terrenos que se iban ocupando así la viticultura se introdujo:

- 1552 en Nueva España (México).

- 1543 en el resto de América Central.
- 1547-1548 en Perú
- 1658 en Sudáfrica, pero ya por razones comerciales.
- 1970 en Australia, consolidándose en 1820.
- 1830 en Nueva Zelanda consolidándose en 1835 de nuevo por órdenes religiosas (Maristas).

Pero no olvidemos que nuestra gente, nuestros agricultores levantinos nunca fueron a América, nosotros sólo contribuimos a la expansión de la viticultura en las tierras mediterráneas de la Corona de Aragón.

El intercambio de materiales vegetales y productos con estas nuevas zonas vitícolas supuso la secuencial entrada de graves plagas para nuestra ancestral viticultura sobre raíces propias de la *Vitis vinífera* L.

Podemos citar, a modo de orientación, como inicio de las principales catástrofes vitícolas:

- 1830: Invasión de piral
- 1850: Invasiones de oidio
- 1886: Invasión mildiu
- 1859: Ataques de filoxera, que se expandieron poco a poco por toda nuestra geografía vitivinícola.

De todas formas la historia de nuestros vinos aún está por terminar de escribir.

CAPÍTULO 3. VINO Y SALUD

El vino, como componente de nuestra vida y de nuestra cultura en las que ha estado siempre presente, ha sido alimento, complemento alimentario, fármaco, nutriente, estimulante, etc, volviendo a ser considerado hoy como un alimento.

El vino ha significado poder, decisión y fuerza (aunque no siempre la de la razón); ha sido de uso exclusivo de la aristocracia, ha pasado a ser un engaño, una necesidad o un entretenimiento para el pueblo, llegando a ser una droga, siendo finalmente recuperado como un componente de nuestra alimentación, de nuestra dieta mediterránea.

Debemos recordar que el abuso del alcohol era, ha sido y puede seguir siendo un problema grave en nuestras sociedades actuales.

La compatibilidad entre el consumo de vino y la salud, siempre que la ingesta sea moderada es claro y siempre cuando este se tome acompañando las comidas.

Los remedios medicinales de Hipócrates (428 años antes de Cristo) y de su escuela de Cos con vino y aceite de oliva han sido el inicio de muchos de nuestros principios y enfoque químicos de la medicina, y sin duda los principios de lo que hoy conocemos como dietas mediterráneas.

El uso moderado de vino, a partir de una cierta edad supone un beneficio para el funcionamiento de nuestro cuerpo siempre que este no esté afectado de determinadas situaciones o patologías concretas o sometido a medicación no compatible con la ingesta de alcohol (antidepresivos, ansiolíticos, algunos antibióticos, etc.).

Es claro que el alcohol en dosis altas coagula albúminas, reseca membranas, produce inflamación y produce severas alteraciones en el sistema nervioso, pero en pequeñas o muy pequeñas cantidades puede

estimular la circulación sanguínea y otras funciones del organismo, que siempre se alteran de forma desfavorable por el exceso de alcohol.

Los sumerios, egipcios, romanos y otros pueblos usaban el alcohol vínico o de otras procedencias como desinfectante, estimulador del apetito, digestivo, somnífero e incluso anestésico, como estimulante, acelerador de cicatrización de heridas, etc.

Avicena (siglo X) especifica *“el vino es amigo del sabio pero también enemigo de mucha gente”*.

Paracelso (siglo XVI) especifica *“el vino puede ser alimento, medicina o veneno dependiendo de la dosis”*.

Pasteur llegó a afirmar que *“el vino tomado con moderaciones la más higiénica y saludable de las bebidas”*.

Actualmente existen muchos estudios epidemiológicos que resaltan el papel beneficioso específico de alguno de los componentes del vino (polifenoles como el resveratrol, etc.), también existen numerosos estudios sobre los desastrosos efectos del alcohol.

El efecto beneficioso como bloqueante de radicales libres atribuido al vino es consecuencia de su alto contenido en antioxidantes, sus efectos sobre enfermedades cardiovasculares y periodontitis ha sido demostrado, no tan claro es hoy su papel ante el crecimiento tumoral de grupos de células y sobre las enfermedades de tipo degenerativo del sistema nervioso (alzhéimer, parkinson, envejecimiento precoz, demencia senil, etc.) efectos que están en estudio y en parte, al menos en situaciones concretas y en base a experimentación parcial, demostrados, pero no suficientemente constatados y contrastados.

El nuevo papel del vino como protector de la piel ante las agresiones medioambientales está poniendo también de moda su uso en cosmetología y esparcimiento.

Actualmente en el vino, integrado en la dieta mediterránea que tiene en él uno de sus tres pilares básicos que son las hortalizas y frutas, el aceite y el vino, hay unas tendencias hacia el consumo de tintos, hacia el consumo de vinos de calidad, y hacia los vinos varietales elaborados en base a uvas de un solo cultivar; pero también hay otras tendencias hacia la elaboración de vinos al gusto del consumidor, o hacia vinos muy concretos de finca o de parcela. Estas dos últimas tendencias están ocupando un nicho cada vez mayor en el consumo, pero evidentemente cada una de estas líneas está implantada en sectores de consumidores con diferente capacidad económica.

Recientemente los vinos blancos vuelven a tener un papel elevado en el consumo diario e incluso se les atribuyen otros beneficios específicos relacionados con la salud.

Actualmente el vino llega a todos los consumidores, aunque el consumidor, buscando equilibrio precio-gusto-calidad no siempre elige acertadamente, posiblemente no por falta de sensibilidad, sino de datos, de formación o de información sobre los vinos que consume. Precisamente una de las líneas actuales en la UE es aumentar la información sobre los vinos al consumidor tanto en sus etiquetas como en la divulgación y protección de sus calidades.

La cultura del vino debe abarcar como ya hemos indicado la historia y el origen del vino y las cepas y potenciar no solo el conocimiento de los vinos, sino de sus funciones y papeles socioeconómicos, en la salud y en la alimentación, pero también debe incluir el conocimiento de los complementos de elaboración y consumo del vino, las leyes y normas a los

que están sujetos en sus zonas y países, las denominaciones de origen, los tipos de vinos, etc, pero un componente importante de la cultura del vino es su papel en la salud, mediante un consumo moderado insistiendo en los nefastos efectos del alcohol que contiene, si se toma en exceso o se toman bebidas alcohólicas derivadas o no del vino.

El vino es un alimento con componentes beneficiosos para la salud, pero con un contenido mayoritario en alcohol, producto no adecuado, entre el 10 y el 15% más.

El vino debe integrarse como un componente de la dieta. Realmente es un pilar básico de la antigua dieta mediterránea.

Existen numerosos ensayos epidemiológicos que han relacionado el consumo moderado de vino con determinadas patologías coronarias, con la arteriosclerosis y se ha constatado su papel como antioxidante general, vasodilatador, con acción antitrombínica y antiinflamatoria y probablemente con cierta acción antitumoral.

3.1. El vino y la salud en la historia

En Egipto el vino era un símbolo de lujo y prestigio, una ofrenda característica a los dioses, pero también un condimento, lo que se refleja en dos papiros que son auténticos libros de cocina.

Aunque el cultivo de la vid no era frecuente, si se cultivaba en Nubia y en las orillas del Nilo, aunque también se importaba de otras zonas próximas para así cubrir el consumo que de él se hacía.

Existe un viejo papiro egipcio (IV Dinastía) que hace referencia a las aplicaciones del vino para el control de las fiebres, a su uso como digestivo mezclado con determinados extractos vegetales, y a su uso para

tratar enfermedades oculares y para estimular la visión, probablemente con fines religiosos y de adoración.

En Roma los vinos se elaboraban con uva muy madura y de alta graduación para que se conservaran mejor, por ello debían suavizarse para su consumo, y se mezclaban con miel, extractos de flores, carrizos, tomillo, genciana, valeriana, canela, azafrán, ajeno, almizcle, yodo e incluso con opio. Mucho de estos vinos tenían un uso terapéutico y se mantuvieron mucho tiempo en la farmacopea de la Edad Media, y en parte han sido recogidos por las actuales fitoterapias y aromaterapias.

Realmente el vino siempre ha estado relacionado con la cultura, la religión, la mitología, el misticismo y la salud. A la vez el vino ha sido objeto de refranes, escritos, obras de arte, tratados médicos, etc.

Objetivizar analíticamente los efectos del vino sobre la salud, aunque actualmente es posible, no es fácil; ya que los ensayos biológicos, de biodisponibilidad y efectos concretos de sus componentes no son muy abundantes, contrariamente a lo que pasa con los efectos sinérgicos y antagónicos del alcohol con numerosos medicamentos y que sí han sido profundamente estudiados.

La epidemiología debida a los efectos nocivos del alcohol también ha sido estudiada, llegándose a concluir que en los efectos del alcohol influyen mucho los factores genéticos hereditarios, los hábitos de vida y especialmente el sedentarismo, las situaciones de estrés, el peso, los hábitos alimentarios, la edad, el sexo, etc.

Además de nuestros vinos actuales, considerados como alimento, históricamente el vino además de tener un papel importante en las dietas tenía un papel importante en la farmacopea.

Así, Homero (siglo IX a.C.) atribuía al vino el poder de facilitar la cicatrización de las heridas y su cura. En Roma, en distintas épocas, el vino formaba parte de la dieta de los soldados, como ocurrió posteriormente con los soldados de los siglos XV al XVII en la España Imperial.

En la época griega, Hipócrates atribuía al vino la corrección de defectos en la visión y en los ojos, en las angustias y en los escalofríos relacionados con las fiebres (probablemente hablaba del tifus), y se recomendaba el consumo de vino en lugar de agua para evitar enfermedades, al menos en verano. En Grecia el vino se mezclaba con miel, con rábanos, con coles y con ajos, todo ello muy interesante y concordante con los conocimientos nutricionales y terapéuticos actuales. El vino, junto al aceite, el trigo y la cebada, se consideraban los alimentos principales.

Teofrasto en “Historia de las plantas” además de indicar las labores que deben realizarse en el viñedo para aumentar su longevidad, menciona su adecuación para la salud en consumo como fruta y fermentada la uva.

Es Dioscórides (traducción de Laguna) quien advierte de los peligros del vino, recomienda el consumo moderado, que no conviene a la mujer en edad de procrear ni a los muchachos, pero recomienda (¿) emborracharse una vez al mes para vomitar y así eliminar las impurezas no adecuadas para el estómago. Su escuela preparó numerosos tipos de vino que recomendaba en distintas dolencias, pero el vino no siempre era de fermentación de uva que era lo más frecuente, así recomendó vino de roete (granadas) para la escasez de orina (como diurético), el vino de dátiles para mejorar el estómago y el vino sycites (de higos secos) para la menstruación. Pero recomienda el vino de uva para otras muchas dolencias así por ejemplo:

- Vino melitite o muslo (con miel), para flaquezas de cabeza y estómago, para mal de riñones y para fiebres.
- Vino sicilifico (con cebolla), para evitar la gota, la angustia y estrechura de pecho, para toses y pulso bajo.
- Vino marino (con agua de mar evaporada parcialmente) para fiebre y empachos, vientre duro.
- Vino cydomite (con membrillo), para disentería y alteraciones del hígado o los riñones, para fortalecer el estómago.
- Vino enanthino (vid silvestre y cultivada) para el control de disenterías, para regular el flujo celiaco y para estimular el apetito.
- Vino de rosas para disminuir el dolor de estómago y la disentería.
- Vino myrtite (con mirto) para curar llagas y fluxiones internas.
- Vino resinoso (con distintas resinas de coníferas), para hidropesia, tos y catarros. Una variante de este vino era mezclarlo con piñas de coníferas y se recomendaba para aliviar la tisis (tuberculosis?).
- Vino cedrino (con resina y hojas de cedro) para evitar la tos, dolores de pecho, temblores y lombrices.
- Vino empegado (con pez, resina concentrada de conífera) para evitar dolores de vientre, de hígado, de pecho y de bazo.
- Vino de ajenjo, para disminuir la ictericia y los males de hígado.
- Vino de hisopo, para el control del asma, la tos y enfermedades de pecho y pulmones.
- Vino aroma (con dátiles, cálamo, nardo, mirra, etc.) que recomendaban emplear para evitar enfermedades de vejiga y riñón pero también para dolores torácicos y saneamiento de los pulmones.

Hipócrates ya indicó en los albores de nuestra medicina occidental *"el vino es bueno para el hombre, tanto en salud como en enfermedad, si se administra en su justa medida, según la constitución individual de cada persona"*; la escuela de medicina de Salerno, una de las más prestigiosas de la Edad Media, decía *"en el vino pon atención, en él se encuentra el veneno y la solución"* y seguía recomendando aplicaciones y usos, que sin duda hoy no son describibles, pero leyendo con atención tienen su fundamento aunque, en aquellos momentos, eran recomendaciones empíricas, sacadas probablemente de la transmisión y recopilación de datos y situaciones observadas en aquellas épocas o en el pasado, siempre recomendaba tomarlo acompañando la comida para eliminar los "malos humores", mejorar la digestión, etc, o simplemente se recomendaban por efectos aparentemente miméticos, pero que luego se ha demostrado su efecto y eficiencia parcial, como ocurría con las prescripciones de vino tinto en debilidades, anemias, heridas sangrantes, partos, operaciones, etc.

El vino era un componente básico en la medicina mediterránea ya 5500 años a.C., se han encontrado restos de ácido tartárico y resinas en muchos envase y recipientes de la farmacopea y la medicina encontrados en Egipto, en Creta, en Grecia y en distintos países del Oriente Próximo, en excavaciones de sus antiguas civilizaciones.

Históricamente el vino se ha considerado un alimento como indicaba Noe 2300 a.C., aunque también observó sus peligros.

En Grecia Tucídides recomendaba medio litro de vino diario para oradores y soldados.

Roma llegó a establecer en sus campañas un litro como ración diaria para sus soldados.

Jenofonte y Plutarco hablaron de las excelencias del vino en los siglos IV y I siglo antes de Cristo, así Jenofonte decía *"no hay abuso del vino si al beber su consumo no le impide volver sin criado a la casa si el hombre no es anciano"*.

En el siglo IX antes de Cristo Homero recoge en la Iliada como las heridas se curan física y mentalmente con un buen vino.

Fue Hipócrates quien más aplicaciones clínicas descubrió del vino, en la alimentación y en la cura de infecciones, en afecciones oculares, en daños de la piel e internas, lo recomienda para tisis, para enfermedades del riñón, para problemas digestivos, etc., muchas veces sólo insistiendo en que debían ser vinos astringentes, y otras muchas veces endulzados, aromatizados o mezclados con principios existentes en otras plantas dando nacimiento a una peculiar farmacopea aún vigente usando el vino no sólo como excipiente, sino también como portador de principios activos.

San Mateo recoge en algunos pasajes de su evangelio lo siguiente: *"le daban vino con mirra pero él no aceptó"*. San Marcos indica *"le dieron a El vino con hiel y una vez probado no quiso beberlo"*, luego su uso en medicina queda reflejado en las Sagradas Escrituras Cristianas. Dioscórides, como médico del ejército romano, describe numerosos vinos, sus calidades y sus usos como antidiarreicos (vino "ignia" muy astringente), como digestivo (vino "falerno") y menciona y describe muchos vinos formulados con dátiles, granadas, ajeno, etc.

Columela también describe el uso de vinos de marrubio, de mirto, de ajeno, de tomillo, de hinojo, de poleo, etc. como remedios para determinadas dolencias.

Dioscórides recomendaba consumir también *"hojas de vid vinífera y sus zarcillos mojados en vino pues disminuían las cefalgias"*, las hojas dice: *"mitigan la inflamación y el dolor de estómago ya que son estípticas y*

refrigerantes”, el zumo “es útil en los disentéricos, los afectos de estómago y las mujeres embarazadas”, “los zarzillos remojados en agua tienen los mismos efectos”. “Las lágrimas de la vid (el lloro gomoso de los sarmientos) bebidas con vino expulsan los cálculos y aplicada en unción, cura empeines, sarnas y lepras”... “hace caer las verrugas”... “aplicadas las cenizas con vinagre cura grietas anales y es un socorro para mordeduras de serpiente e inflamación del bazo”. “La flor de vid enante (silvestre) cura cefaleas”.

La farmacopea del pueblo es muchas veces indicativa del poder del vino adecuadamente formulado para remediar dolencias. Sobre las virtudes del vino también Rabelais (1622) alaba el beneficio que este aporta ante distintos padecimientos y si se es perseverante en su uso mucho mejor tanto utilizando vino solo como adicionado de canela, artemisa, salvia, nuez moscada, violetas, endrinas, etc. Considerando el vino con efecto beneficioso en llagas estomacales, en sarna, en fetidez de dientes, en el mal napolitano (sífilis?), en rosácea, en cálculos de vesícula, en quemaduras de agua hirviendo (¿), en forúnculos, en gonorrea, etc.

Aranguren (1784) además de hablar de técnicas de manejo de los viñedos, de las técnicas de elaboración de los tipos de vino que existen en España, recomienda el empleo de blancos y tintos como sigue *“El vino blanco es el mejor desde el punto de vista médico. Es diurético, abre las vías respiratorias, no altera los sentidos ni grava la cabeza, mueve blandamente el vientre, disuelve (facilita la digestión) de los alimentos, limpia los vasos, atenúa lo craso, quita obstrucciones, ahuyenta los flatos y excita el sudor. Se acomoda a los sanguíneos, coléricos, pituitosos, literatos, ciudadanos y cortesanos. Puede beberlo sin recelo el niño (¿), el mancebo, la mujer parida, la embarazada (¿) y la menstruante. El vino blanco deja las manos suaves, mantecosas y limpias”.*

“El vino tinto es más tartárico, por ello más pesado, nada diurético (¿), menos laxante, infla el vientre, suspende la evacuación, grava la cabeza, entorpece los sentidos, detiene las excreciones, aumenta la fuerza de los vasos”...“quema, corroe y pone inservible el corambre”...“Pone las manos ásperas, endurecidas y con grietas”...“el vino tinto muy oscuro da dolencias, entorpece, afemina (¿) y envejece”..“del vino tinto el menos malo es el <ojo de gallo> el cual tiene el color de la guinda y se elabora con uva tinta o con uva blanca y algo de tinta”.

Actualmente y tras conocer la riqueza de los vinos en los componentes que consideramos más activos en la salud, es difícil compartir estas observaciones de Aranguren ni en la inocuidad de suministrar vino blanco a los niños, ni en las apreciaciones sobre los efectos del vino tinto, que serán comentadas posteriormente. Este autor comenta *“que los agricultores pese a todo ello prefieren el vino tinto que en la farmacopea levantina también se prefiere el vino tinto”.*

Sobre los vinos dulces y generosos Aranguren indica: *“Son suaves al beberlos pero luego son amargos, llaman al sueño pero con estruendo y dolor de cabeza despiertan”...“causan plenitud de humores, inflaman la sangre, entorpecen acciones naturales, aumentan la contracción de nervios y músculos, producen males artríticos, demencias, inflamaciones, erisipelas, tabardillas, hidropesias, vértigos, apoplexias, nefritis, asma y temblores.”*

Actualmente la farmacopea del vino está volviendo a tener un cierto auge en medicina natural.

El efecto del vino sobre las patologías más frecuentes en nuestra sociedad como son el infarto de miocardio, la aterosclerosis, sobre el cáncer, sobre el sistema nervioso, sobre el sistema urinario, etc. es importante.

La composición de un vino depende de muchos factores, por lo que nunca puede ser prescrito como medicamento ni puede ser dosificado para conseguir efectos terapéuticos, luego siempre debemos considerarlo o como un preventivo, como un excipiente transportador del principio activo, o como un simple complemento sanitario o mejor de una dieta adecuada al menos para personas sanas.

Existen numerosos factores tanto intrínsecos como extrínsecos que inciden en la composición de un vino, entre los que cabe citar como más destacados entre los factores intrínsecos los siguientes:

- la variedad,
- la fase y momento de desarrollo de los granos en la cepa,
- el índice de maduración.

Estos factores son importantes ya que evidentemente determinan el contenido final y la secuencia de acumulación de azúcares, la evolución de ácidos (tartárico, málico, cítrico, etc.) el contenido de polifenoles (taninos, antocianos), el contenido en elementos químicos como el potasio, calcio, magnesio, el contenido en aminoácidos y evidentemente en metabolitos menores como el resveratrol, las quercetinas y otros compuestos como pectinas y gomas.

Por otra parte existen numerosos componentes menores como son los compuestos aromáticos que además de tener un papel en la aceptabilidad y calidad del vino y que aumentan unos diez días antes de la recolección habitual o técnica, tienen importantes funciones en el metabolismo del hombre ya sea como inductores o como moduladores.

Existen también otros factores extrínsecos que influyen decisivamente en la composición del vino, entre estos debemos citar:

- el patrón empleado,

- el tipo y composición del suelo,
- los factores geográficos relacionados con la duración día/noche y con la época invierno/verano/otoño) y en general con las temperaturas durante el ciclo anual de las cepas,
- los cambios térmicos,
- factores topográficos, al incidir esta situación topográfica sobre los elementos climáticos,
- factores climáticos y especialmente la iluminación, la temperatura, la humedad, las precipitaciones y los vientos,
- factores bióticos, la incidencia de ciertas enfermedades y plagas como la botritis que estimulan compuestos de defensa de las cepas como son las fitoalexinas,
- factores antrópicos, o de manejo de las cepas y uvas por el hombre.

Pero también influye mucho el método y técnicas de elaboración de los vinos, su envejecimiento en madera tiene una importancia decisiva en este sentido, ya que la madera además de favorecer los procesos de oxidación del vino, aporta determinados componentes a los vinos procedentes de los recipientes en los que están contenidos los vinos y desde luego la composición de las distintas maderas de roble, ya que el tipo de roble no es igual ni produce el mismo efecto (es constatable el efecto diferencial del roble americano, del roble allier y el roble limousin, sin mencionar otros orígenes en los vinos) y menos si se emplean otras maderas como se hizo en algunas ocasiones empleando castaño, boj, alepo, etc., evidentemente hoy es la madera de roble la más utilizada en estos procesos de envejecimiento, pero incluso la misma madera tiene peculiaridades distintas y transfiere componentes al menos en cantidades

distintas según el secado sea natural o no y según el nivel de tostado o flameado de las duelas para construir las barricas. Siendo este un mundo apasionante que entrará a comentarse dentro del tema específico sobre tonelería.

Sabiendo que no puede generalizarse la cantidad de los distintos componentes del vino pero sí su presencia, debemos recordar como componentes habituales los siguientes:

Alcoholes entre ellos los siguientes grupos:

Alcohol etílico (mayoritario por fermentación de los azúcares de la uva).

Otros monoalcoholes (propanol y metanol). Polialcoholes como son el glicerol, mayoritario dentro de este grupo y que constituye el producto final de aproximadamente el 8% de los azúcares de la uva, que aporta consistencia y suavidad al vino, el Inositol, el 2;3-butanodiol. Otros alcoholes entre ellos manitol; sorbitol, arabitol, eritritol, etc. están también presentes como trazas en los vinos.

Alcoholes secundarios o volátiles, mayores en cantidades que algunos de los anteriores y cuyos contenidos oscilan entre 0,6 y 1,3 g/L como ocurre con los distintos metil propanoles y metil butanoles, etc.

Entre los fenoles que más influyen directamente en la salud debemos recordar el resveratrol, la quercetina y la mircetina cuyas funciones en el organismo humano serán desarrolladas posteriormente.

Aminoácidos presentes en cantidades muy variables según la variedad y el manejo de la vegetación, así como cualquier otro factor que incida en el metabolismo de estos compuestos, como el abonado nitrogenado, etc. La composición en aminoácidos en vinos tintos suele ser mucho mayor que en blancos y rosados.

La relación de aminoácidos en los mostos y su evolución enológica hasta los vinos, no está suficientemente estudiada y tiene un gran interés actualmente para evitar respuestas alérgicas, histaminérgicas, que pueden desencadenarse en ciertas personas especialmente sensibles. Como aminoácidos habituales en el vino en concentraciones de mayor a menor (aunque no de forma absoluta al ser variables con la variedad y el tipo de vino y elaboración) podemos indicar los siguientes :

Prolina, alanina, ácido glutámico, arginina, G-aminobutírico, glicina, leucina, lisina, serina, valina, ácido aspártico, fenilalanina, taurina, onitina, metionina, etc.

Iones, libres o combinados que forman parte del vino y entre los que destacan el potasio (con valores entre 800 y 1400 mg/L) y el magnesio (entre 99-148 mg/L) estando presentes en cantidades menores calcio, sodio, hierro, litio y rubidio, y en cantidades mucho menores cobre, manganeso, cloruros, sulfatos, fosfatos y bario.

Azúcares residuales, presentes en el vino cuando las fermentaciones no son completas o por condiciones naturales o al parar la fermentación por adición de aguardientes o alcoholes, estos azúcares suelen ser arabinosa, xilosas, ribosa, sacarosa, y trazas de glucosa o fructosa.

Proteínas suelen estar en muy baja cantidad y suelen ser índice de contaminación o anomalías en los vinos.

Gomas, pectinas y otros polisacáridos.

Tirosinasa cuya concentración en mostos de Garnacha, Bobal y Merlot es excepcionalmente alta y contribuye a su defensa contra infecciones fúngicas y que puede aparecer en trazas en el vino.

Mesoinositol.

Vitaminas, entre las que destacan la nicotinamida, riboflavinas, tiaminas, biotina y piridoxina es decir vitaminas del grupo B.

En el mosto es abundante el ácido ascórbico, pero sólo suele presentarse en forma de trazas en los vinos.

La implicación de todos estos componentes, o al menos muchos de estos y sus metabolitos en la salud es importante, debemos recordar que en el vino la aparición de acetaldehído es muy inadecuada y que existen tres vías de formación de este compuesto a partir del alcohol (la acción del enzima alcohol deshidrogenasa, el sistema microsomal de oxidación MEOS, como fracción del citocromo P450 y la presencia del enzima catalasa) en todos los casos se crean metabolitos tóxicos que crean hipoxia y aparición de radicales libres, pudiendo disminuir la movilización de ácidos grasos y generando purinas que pueden producir hiperuricemia.

Un tema muy importante, antes de comenzar a resumir los efectos de los componentes nobles para la salud que posee el vino, es mencionar las dosis de consumo consideradas aceptables y cuando este consumo es considerado abusivo y por tanto no adecuado, perjudicial y peligroso.

Determinar los límites de consumo de alcohol no es fácil, lo ideal sería hablar de alcohol cero en la sangre, puesto que su presencia tiene siempre efectos tóxicos, e indeseables al alterar más o menos la capacidad de reacción y la motilidad que puede hiperactivar en un momento o disminuirla rápidamente en otro, según el nivel de alcohol. A nivel de consumo, siempre se han recomendado dos vasos de vino diarios y con las comidas, realmente e intentando objetivizar esta aseveración, pues los vinos tienen graduaciones muy distintas y los vasos también unas capacidades muy diferentes, la CIE estableció en principio como dosis aceptable de alcohol 24 g/día en el varón y 16 g/día en la mujer entendiendo como uso abusivo pasar respectivamente de 40 y 26 g/día. La

dosis considerada aceptable que clásicamente decía dos cuartillos, está establecida en unos 400 cc/día de vino de 12° en el hombre y algo menos en la mujer.

El nivel de consumo diario de vino por persona no es fijo y puede hablarse de consumo anual en litros, lo que permite comparar el consumo por persona adulta en los distintos países, así en España y sobre todo Francia e Italia consumen más de 30 litros de vino anuales per cápita aunque bajando actualmente, lo que indica consumos excesivos de alcohol ya que superan los 50 g/día. En consumo siguen Argentina, Canadá, Chile, Australia, etc.

Sí debemos hablar de las excelencias de algunos componentes del vino, también debemos recordar los problemas asociados al abuso del alcohol, pero no sin recordar antes que el vino no es sinónimo de alcohol y que el vino tiene compuestos que interaccionan con el alcohol evitando algunos de sus efectos, y sin olvidar también que la cantidad porcentual de alcohol en los vinos es bastante más baja que en los licores y destilados.

El vino se consumía también diluyendo el resultado de su cocción previa o mezclando esta cocción con otros alimentos.

También en Grecia se recomendaban combinaciones dietéticas y sanitarias interesantes, como las combinaciones: quina y vino, menta y vino, adormidera y vino, granadas y vino, jengibre, canela, azúcar y vino, ruda y vino, orégano y vino blanco, etc.

El vino es un conjunto de componentes con evidente sinergismo entre ellos y con efectos específicos demostrados en ocasiones en ensayos "in vitro" o "in vivo". La mayor parte de componentes son antioxidantes (evitando sobre todo la oxidación del LDL, evitando así los efectos de este tipo de lípidos que aglomeran macrófagos, producen cristales de colesterol y necrosis que conducen a la hinchazón, aumentan

la adherencia plaquetaria y facilitan la formación de ateromas que producen la obstrucción arterial) entre los que debemos recordar los flavonoides, las antocianinas y antocianidinas, que son realmente compuestos bactericidas y antisépticos; las epicatequinas y las quercetinas, el conjunto de taninos que facilitan el peristaltismo, la procianidina, y el resveratrol; componentes estos todos ellos con otros efectos específicos. Si estos componentes minoritarios son importantes, el alcohol, que es el componente más abundante en el vino, además de tener un efecto directo como vasodilatador arterial, tiene varios efectos secundarios no deseables y en muchos casos altamente nocivos, que también mencionaremos.

El vino, como hemos indicado, es considerado hoy como un potente antioxidante, ya que posee muchos componentes con esa función, que son capaces de atrapar radicales libres especialmente en las paredes arteriales; y que son capaces de acumularse en la interfase agua/lípido de las membranas.

Entre los componentes del vino con efecto antioxidante debemos citar como ya hemos mencionado anteriormente:

- catequinas y epicatequinas,
- ácidos gálico y cafeico,
- quercetinas,
- mircetina,
- malvidina y cianidina,
- rutina,
- resveratrol y sus derivados.

Además, como también hemos indicado, el vino posee una buena cantidad de minerales, especialmente: calcio, que desempeña un papel importante en la formación de los huesos; magnesio, con acciones claras sobre el sistema nervioso; potasio, con efectos muy diversos sobre el sistema circulatorio y en concreto en el funcionamiento cardíaco y en la sangre, ya que es un importante factor de coagulación; hierro, asociado a los taninos, etc.

El vino también contiene vitaminas, especialmente del grupo B, entre estas vitaminas debemos señalar: la vitamina B₁, que es un eficiente antiulcérigeno y un buen protector gastrointestinal; la vitamina B₂, que es un compuesto protector de las mucosas y la piel; la vitamina B₃, que posee efectos para actuar contra las depresiones, situaciones de estrés y dermatosis; la vitamina B₅, con numerosos efectos ya que es un protector citológico y mitigador del deterioro de las células nerviosas, con efectos específicos en los órganos hepáticos y el sistema respiratorio; la vitamina B₈, con acción mejorante de la circulación periférica; la vitamina B₁₂, que es un compuesto antianémico que favorece la formación de glóbulos rojos; etc.

Desde siempre, en nutrición, se ha considerado el vino como un ingrediente de la dieta, pero es claro que los efectos nocivos del alcohol, que en un momento de la historia fue pócima del conocimiento y vehículo hacia la inmortalidad, generan o pueden generar violencia e intolerancia, pero no cabe duda de que el vino tiene o ha tenido importantes funciones farmacológicas en el pasado sobre todo como disolvente de extractos de hierbas medicinales y como reconstituyente, funciones estas que se mantienen en las medicinas alternativas actuales.

Actualmente la OIV y la CIE han realizado numerosos estudios que recomiendan el consumo moderado de vino ya que es en conjunto un muy

buen antioxidante, estableciendo como recomendados unos 375-400 cc de vino diarios (tomando como referencia contenidos de unos 12º alcohólicos) lo que puede suponer entre 16 y 24 gramos de alcohol en consumo diario, se recomienda un consumo menor para las mujeres, y por supuesto ninguno en niños o enfermos hepáticos.

Así mismo la OIV establece como consumo de riesgo entre 24 y 40 gramos de alcohol en el consumo diario y también más de 168 gramos semanales. Establece como consumo excesivo todo aquel que supere los 60 gramos por día, ya que repercute en los accidentes, especialmente en los de tráfico y en los laborales, en la mortalidad, en la hipertensión y en la cirrosis, etc.

Evidentemente estas cifras están en estudio en nuestra sociedad, está clara la tendencia a recomendar la reducción de la ingesta diaria de alcohol y aumentan los casos en los que nunca debe consumirse, recomendándose también siempre el consumo de bebidas con bajo grado alcohólico como es el vino y siempre con la comida, los niveles de consumo antes mencionados y como recordatorio de unos datos similares ya citados con anterioridad, tienden claramente a reducirse en nuestra sociedad actual.

En concreto y sin diferenciar, ya que posteriormente entraremos en más detalles, debemos recordar que el uso del vino es positivo ya que tiene efectos específicos, de difícil evaluación pero constatados por numerosas publicaciones científicas, pero siempre consumido con moderación y responsabilidad.

3.2. Acciones generales del vino en la salud

Entre estas acciones del conjunto de los componentes del vino, que aunque incluye alcohol tiene también otros componentes de muchos de los cuales ya hemos hablado con acciones específicas y muchas veces con evidente sinergismo se encuentran las siguientes:

- parece ser un quimiopreventor del cáncer,
- es antioxidante,
- es antiinflamatorio,
- reduce la formación de ateromas al poseer factores anticoagulación plaquetaria,
- es vasodilatador,
- es un limitante de la absorción de grasas y por ello quimioprotector al facilitar que el HDL sustituya al LDL.

Sí debemos analizar, aunque sea someramente, los efectos positivos del vino, y dado que este contiene alcohol, sin duda debemos recordar también los trastornos que el alcohol puede producir de manera general y a nivel de los aparatos digestivo y respiratorio, en el sistema vascular y sanguíneo, en el sistema endocrino, en el sistema nervioso y muy especialmente a nivel inmunológico y en los sistemas óseo y dérmico.

El alcohol se metaboliza a acetaldehído, que es citotóxico y genera abundantes radicales libres (superóxidos, peróxidos e hidróxidos), produce mutaciones del ADN y altera la capacidad de reparación de este ADN.

Pero además el alcohol reduce el nivel de defensas del organismo, activa el isoenzima del P-450 (el Cyp1A2) que favorece la liberación de la dimetil-nitrosamina, que es un estimulante del sistema ROS y del cáncer, y también reduce o bloquea la acción de la vitamina A. Además el alcohol incrementa la presión arterial (aproximadamente, superada la dosis recomendada, cada 10 gramos de ingesta diaria suben 1'5-2 mm Hg la

presión sistólica y 1 mm Hg la presión diastólica) durante un tiempo determinado, según el sexo, el peso, y las condiciones; siendo estas elevaciones mayores en casos de obesidad y cuando se utilizan muchos de los contraceptivos orales habituales.

Con consumos habituales, al menos en las mujeres, se observa un aumento de la masa ventricular izquierda, que responde a la supresión del consumo de alcohol. No debemos olvidar que el alcohol tiene también efectos nocivos a nivel del páncreas, del hígado (induce hígado graso, fibrosis perivenular, potencia el efecto de la hepatitis y conduce a cirrosis) y del cerebro (euforizante inicial y psicodestructor profundo con posterioridad, así, con algo menos de 0,1 g/L en sangre es euforizante y baja la ansiedad, con 0,4-0,5 g/L en sangre baja las habilidades y la percepción, y con más de 0,6 g/L en sangre conlleva la pérdida de reflejos y de la memoria), contribuye al desarrollo de cáncer de boca, laringe, faringe, esófago y estómago en bebidas de alto grado; pero también hay estudios que indican que bebidas con bajo contenido alcohólico (y en concreto la cerveza) estimulan el desarrollo de cáncer de recto y de colon.

Además, está claro que el alcohol crea dependencia, y que da lugar a cuadros clínicos específicos como son:

- pérdida de la memoria reciente,
- demencia,
- disminución de la capacidad de abstracción,
- envejecimiento cerebral prematuro,

- síndrome de SAF (alcoholismo fetal), este síndrome conlleva en las actuaciones posteriores del niño a la falta de capacidad de fijación de su atención, baja agilidad mental, comportamiento agresivo, ausencias, etc. Se puede producir incluso con ingestas bajas de alcohol, por ejemplo

con algo más de 13 gramos de alcohol diario, por ello el alcohol en los periodos de embarazo está siempre desaconsejado,

- a nivel sanguíneo, el alcohol además de reducir las defensas puede producir anemias, plaquetopenia, monocitomacrofagia (disfunción del sistema de defensas y reducción de la eficiencia de los macrófagos), hipovitaminosis, baja la eficiencia de las células T-killer, reduce la generación de citoprotectores, etc.

Además, el alcohol estimula la osteoporosis (que es reducida con el consumo moderado de vino tinto), estimula la dermatitis seborreica, las urticarias y el púrpura dérmico.

También debemos recordar que el alcohol puede tener interacciones farmacológicas con muchos principios activos, por lo que nunca debe ser consumido en cantidades significativas en tratamientos agudos o crónicos con muchos fármacos.

En concreto, el efecto del consumo elevado o por encima de las ingestas consideradas normales tiene los siguientes efectos básicos en nuestro organismo:

A nivel del sistema respiratorio:

- estimula y acentúa el síndrome asmático,
- agrava la respuesta a muchos alérgenos, aumentando los síntomas de rinoreya,
- puede conducir a colapso y obstrucción de bronquiolos,
- estimula la odinofagia,
- aumenta la sinusitis,
- aumenta la presión facial por efecto concreto de la 5-hidroxi-triptamina,

- predispone y agrava la neumonía,
- es un factor estimulante de la progresión de la tuberculosis y las lesiones cavernosas.

A nivel del sistema endocrino los efectos del alcohol pueden afectar de forma general, pero también de forma específica, por ejemplo al tiroides, en general produce:

- hipogonadismo,
- aumenta el nivel de azúcar en sangre conduciendo a diabetes, o estimulando la evolución de algunos tipos de diabetes,
- hiperuricemia,
- acumulo de grasa, estimulando la obesidad precoz y puntual,
- dismenorrea,
- amenorrea y trastornos de la menstruación en general,
- produce vasoconstricción encefálica secundaria,
- disminuye la fertilidad, esto ocurre no solo con el alcohol, sino también con determinados vinos con elevado contenido en quercetina, que en general es un factor positivo del vino, pero que en dosis altas disminuye la movilidad espermática.

A nivel del aparato digestivo:

- síndrome de agrietado esofágico,
- pancreatitis,
- cirrosis,

- potencia la hepatitis y sus efectos secundarios,
- estimula la fibrosis hepática,
- reduce la absorción intestinal de muchos nutrientes y micronutrientes esenciales en la dieta.

A nivel del aparato cardiovascular puede producir:

- arritmias,
- miocardiopatías,
- favorece la formación de ateromas, ateromas que son reducidos mediante el consumo moderado de vinos tintos, como consecuencia de determinados componentes minoritarios de estos.

A nivel del sistema nervioso, y de forma general, sin entrar en patologías ni síndromes concretos, el alcohol produce:

- degeneración cerebelosa y pérdidas de motilidad y reacción crecientes,
- encefelopatitis diversas,
- polineuripatía,
- convulsiones,
- mielinosis.

Si los efectos del alcohol son negativos, no ocurre así con el vino tomado con moderación, cuya ingestión inteligente, y que como ya hemos citado ha estado siempre presente en muestras sociedades tanto actuales como históricamente hablando, ha formado parte de su cultura, de su liturgia, de su farmacopea y de su medicina.

Es evidente que numerosos personajes históricos han sido bebedores, pero está claro que los bebedores moderados de vino consiguen una mejor calidad de vida y una mayor longevidad. De todas formas, el consumo de vino no está separado de posibles riesgos, pero estos riesgos están delimitados, para cada individuo, por las dosis toleradas y permitidas que no generan comportamientos ni disfunciones de ningún tipo; depende de la genética del individuo, del peso de su cuerpo, del tipo de alimentación en general y del tipo de alimento concreto con el que se toma el vino, el maridaje del vino es algo mucho más serio de lo que se considera actualmente, el maridaje no es moda, no es esnobismo o presunto buen entendimiento o conocimiento, es una técnica nutritivo-dietética hoy olvidada por la moda que ha cambiado el sentido técnico para tener un contenido casi exclusivamente lúdico.

Los efectos del vino, evidentemente, dependen del acompañamiento que de este vino se hace, del momento del día, y sobretodo de la actividad de las personas.

Recordemos que el vino tiene componentes muy valiosos como la vitamina P o la citrina, y que aunque en pequeña cantidad también contiene quercetinas, rutinas, hesperidinas, eriodictinas, flavonoides, antocianos y antocianidinas, taninos, resveratrol y otros componentes deseados que ya hemos mencionado y desarrollaremos a continuación.

Pero el vino, un vino mal elaborado, mal conservado o procedente de uvas no adecuadamente manejadas en campo o mal seleccionadas, puede contener componentes cuanto menos problemáticos para la salud, cuando no claramente perjudiciales. Entre ellos debemos recordar los siguientes:

- nitrosaminas, si se abusa del abonado nitrogenado aumentan en los mostos y en los vinos,

- diversas micotoxinas de *Aspergillus* etc, pasan al vino a partir de las vendimias y uvas podridas sin seleccionar,

- uretanos,

- diversos pesticidas, que aplicados en sobredosis o sin respetar los márgenes de seguridad pueden pasar al vino,

- antiespumantes no adecuados,

- conservantes que pueden generar problemas respiratorios o ser alergógenos, como el sulfuroso en exceso, etc.

- contenidos excesivos de azufre,

- contenidos de metales, entre ellos el cobre,

- otros coadyuvantes de clarificación o desferrización, que pueden ser muy tóxicos,

- ocraxantinas y ocratoxinas diversas.

3.3. Componentes del vino con influencia en la salud

Además de los efectos del alcohol contenido en el vino, que al menos tiene función vasodilatadora, en el vino existen numerosos componentes de alto valor para nuestra salud.

Pero recordamos también que el alcohol directamente es inhibidor de la ciclooxigenasa plaquetaria, actuando de antiagregante y disolvente de trombos, que refuerza las membranas celulares si se toma con moderación, que reduce el factor VIII de la coagulación, que reduce el fibrinógeno plasmático y por tanto es un anticoagulante.

Además, existen como ya hemos indicado muchos compuestos minoritarios con funciones relacionadas con la salud y la enfermedad,

realmente algunos componentes del vino podrían ser considerados como materias activas, aunque su concentración es muy baja en los vinos y su dosificación prácticamente imposible.

Ente estos componentes y debiendo diferenciar entre los vinos tintos y los blancos (aunque ambos tienen virtudes, componentes específicos y generales) podemos mencionar entre los compuestos relacionados con la salud.

Sin utilizar una clasificación química rigurosa, que ya hemos esbozado con anterioridad, de forma muy básica, vamos a mencionar los papeles en la salud de los siguientes componentes del vino:

- fenoles y sus derivados, especialmente su fracción ácida, indicando sus efectos generales
- proantocianidinas
- procianidinas
- flavonoides
- catequinas y catecol
- quercetinas
- resveratrol
- alcohol etílico

y sin olvidar los papeles ya mencionados de los minerales y vitaminas (grupo B) que contiene.

3.3.1. Fenoles

Proceden del ácido sikímico, que se transforma en ácido parahidroxipirúvico, que da lugar a la mayor parte de los fenoles.

A partir de estos fenoles, y de los intermedios de las vías metabólicas del ácido sikímico y de los poliacetatos, se forman flavonoides, taninos y antocianos.

Dentro de los fenoles, la fracción ácida es la que mayores efectos farmacológicos tiene, ya que esta fracción tiene un fuerte carácter bactericida.

En realidad, el mejor sistema exógeno protector de nuestro cuerpo es el formado por los carotenoides, aminoácidos azufrados, selenio y fenoles.

En concreto, los fenoles potencian también el mecanismo de protección celular endógeno formado por el sistema SOD (superoxidodismutasa), las catalasas y las glutatiónperoxidasas, que junto con la transferrina, las albúminas y la curuplasmina bloquean los radicales libres.

La fracción ácida de los fenoles del vino incluye ácidos benzoicos, entre ellos el ácido protocatéquico, que da lugar a las catequinas; el ácido gálico, que genera los taninos gálicos; y también incluye los ácidos hidroxicinámicos (ácido caftárico, ácido cutárico, etc.), los ácidos cinámicos con alto poder antioxidante y bactericida, y los estilbenos (entre ellos el resveratrol), el ácido cumárico, el ácido siríngico, el ácido vainillínico, el ácido parahidroxibenzoico, etc.

Las funciones generales de los fenoles relacionadas con la salud son las siguientes:

- Son potentes antioxidantes.
- Inhibidores de la acción LDL.
- Bloquean las células espumosas, al reducir la presencia y acción de los macrófagos.

- Producen relajación muscular.

- Permiten un eficiente control de los melanocitos, potenciando su desarrollo y expansión, con lo que reducen los daños causados por los rayos ultravioleta en la piel mitigando la evolución del melanoma humano, inhibiendo el número y tamaño de las manchas del melanoma.

- Son bactericidas de amplio espectro.

Los fenoles son muy abundantes en los vinos tintos, y especialmente en determinados vinos varietales procedentes de cultivares como Monastrell, Merlot, etc.

Actualmente los fenoles se consideran marcadores taxonómicos, determinantes de las catas sensoriales del vino y, sobre todo, alimentos funcionales.

3.3.2. Proantocianidinas

Las proantocianidinas tienen una elevada afinidad por las proteínas, luego sus efectos en la salud están relacionados con esta acción.

Sus funciones son básicamente las siguientes:

- Son compuestos antihemolíticos, luego al evitar o retrasar la destrucción de los glóbulos rojos se consideran antianémicos.

- Tienen efecto reforzador del colágeno.

- Con acción estimuladora enzimática específica y potenciadores de los enzimas gástricos.

- Acción antioxidante al bloquear distintos compuestos, al ser las proantocianidinas sustancias con un elevado número de dobles enlaces. Así actúan como quelantes, antirradicales libres, reductores y sinergizantes de la acción antioxidante de otros compuestos.

3.3.3. Procianidinas

Son compuestos relacionados con los anteriores cuyo papel es fundamental como:

- Bloqueantes del LDL, por ello ayudan en el control del nivel de colesterol.
- Reforzantes de las paredes capilares evitando la fragilidad capilar y la “púrpura”.

3.3.4. Flavonoides

Los flavonoides y en concreto las catequinas y epicatequinas, son componentes habituales en los vinos blancos junto al ácido hidrocínámico, el cutárico y el caftárico.

Los flavonoides tienen importantes efectos saludables como son:

- Mantienen el adecuado estado de la retina evitando o minimizando la oxidación de los lípidos en sus membranas retrasando entonces la opacidad de la misma (cataratas).
- Reducen los procesos inflamatorios.
- Mejoran el estado general en caso de diabetes, especialmente la asociada al envejecimiento.
- Actualmente se les atribuyen efectos reductores de la degeneración producida por el Alzheimer, cosa aún no comprobada totalmente.

El papel biológico de los flavonoides es el siguiente:

- Estimular la síntesis proteica.

- Mantener la fluidez de las membranas al evitar la oxidación de los lípidos conformacionales de las mismas.

- Bloquear la biosíntesis de compuestos oxidativos como son los hidróxidos, los peróxidos y los superóxidos.

3.3.5. Catequinas y catecol

Este grupo de compuestos, presentes especialmente en vinos tintos, y que actúan como quelantes de los metales y entre ellos del hierro, tienen los siguientes efectos positivos para la salud:

- Son capaces de bloquear y posteriormente eliminar diversos radicales libres del entorno celular de los organismos.

- Son inhibidores potentes de las nitrosaminas, luego se consideran protectores del tracto digestivo evitando o minimizando el efecto tumorigénico de la nitrosamina.

- Son inhibidores, al menos "in vitro", de la proliferación celular, luego actualmente tiene justificación su uso farmacológico contra el cáncer.

- Actúan inhibiendo las ciclooxigenasas y las lipoxigenasas, que son factores de proliferación celular, es decir, se consideran como inductores de apoptosis (muerte programada) de las células tumorales. Se ha constatado este efecto en algunos ensayos "in vivo" con animales.

- Actualmente se están empezando a utilizar compuestos de este tipo como antivirales, empleándose en el control de la hepatitis B por su efecto de aclaramiento antigénico y de VIH.

Las catequinas son consideradas también como antioxidantes, anticoagulantes y bactericidas.

Actualmente se ha comprobado el alto contenido de estas catequinas en vinos varietales de Tempranillo, Merlot, y Pinot, (alrededor de 70-90 mg/L); mientras que su contenido es bajo en vinos de Monastrell y de Bobal (en torno a 28-38 mg/L).

3.3.6. Quercetinas

Este grupo de compuestos tiene un claro efecto bifásico, es decir, son beneficiosos para la salud, pero en un rango de concentraciones, elevadas que nunca se han detectado en vinos, tienen o pueden tener efectos muy perjudiciales.

Las quercetinas tienen las siguientes funciones benéficas para la salud:

- Son inhibidoras muy eficientes de la oxidación del LDL.
- Inhiben la coagulación sanguínea el tener un fuerte efecto antitrombótico, lo que puede ser inadecuado en determinadas ocasiones ya que es inhibidor de los factores NK y KB.
- Se considera un potente antidegenerador del sistema nervioso.
- Se ha constatado que es un fuerte bloqueante de radicales libres.
- Posee un efecto reductor de las cataratas ya que inhibe las aldoreductasas que producen el poliol, componente relacionado con las características y deterioro de la cornea.
- Es un fuerte antiviral con acción sobre el herpes simple 1 y sobre la influenza, evitando en gran medida las recidivas de estos virus.
- Es considerado inhibidor tumorgénico, ya que se ha comprobado que al menos disminuye la evolución de quistes mamarios e inhibe, al menos parcialmente, la evolución del cáncer de mama. Su papel en

adenoma prostático maligno y otros tipos de cáncer está en ensayo con diversos modelos experimentales.

3.3.7. Resveratrol

Es un componente muy minoritario en los vinos pero con actividad muy elevada y efectos muy marcados incluso en estas pequeñas concentraciones.

El resveratrol está muy relacionado con las situaciones de estrés de las cepas y las uvas, aumenta en situaciones de sequía y en ataques de diversos tipos de hongos como la botritis.

Su contenido es especialmente elevado en vinos tintos varietales de Merlot y de Bobal entre otros cultivares. Sus formas cis-resveratrol y trans-resveratrol tienen diferencias patentes en su actividad (el segundo es mucho más activo), pero son interconvertibles entre sí.

Los tipos de suelo, el clima y los procesos de vinificación, envejecimiento y crianza influyen mucho en el contenido de este compuesto en los vinos.

El resveratrol es un estilbeno hidrófobo que penetra bien en las membranas y que además de sus formas cis y trans tiene unos derivados glicosídicos, denominados piceidos y unos polímeros denominados viniferinas que también poseen acciones sobre la salud y que son estimulables por las radiaciones ultravioleta. Existen ensayos ya realizados para aumentar estos componentes en las uvas utilizando redes y plásticos permeables o con acción de concentración de rayos UV en las plantaciones.

Poseen actividad antimetastásica e inhiben la proliferación celular, al menos en modelos experimentales en los que produce apoptosis (comprobado en células hepáticas y plasmáticas).

Es un antiinflamatorio potente, similar a la indometacina y a la fenilbutazona.

Es inhibidor del sistema ROS, que tiene efectos muy perjudiciales al alterar la estructura del ADN, evitando la transducción de señales y alternando las estructuras proteicas.

El resveratrol también se muestra activo en el bloqueo de distintos genes (gen FOS, gen RAS, gen MYC y P-53), todos ellos implicados en el crecimiento, la muerte y la proliferación celular.

Parece que el resveratrol también inhibe la oncoproteína bc 1-2, que está relacionada con las citoquinas, y que al evitar la muerte celular normal puede generar proliferación tumoral.

Los efectos establecidos científicamente del resveratrol son básicamente los siguientes:

- Inhibición de la oxidación del LDL, debemos considerar que la LDL oxidada es mucho más aterogénica que la LDL simple.

- Inhibición de la síntesis de eicosanoides que son derivados del ácido araquidónico, que evitan la agregación plaquetaria, luego al resveratrol se le atribuye un fuerte poder antitrombótico.

- Produce inhibición de las hidroxilperoxidasas.

- Inhibe las ciclooxigenasas.

- Inhibe la formación de la fase hexagonal en las membranas.

- Inhibe la tirosinquinasa que está implicada en el crecimiento tumoral, por lo que el resveratrol está considerado como un antitumoral, ya que además inhibe también las protein-c-quinasas y la PKC.

- Tiene papel antioxidante debido a los bifenilos estabilizados que posee su estructura.

- Evita la rotura de la membrana celular y es un gran regulador de la permeabilidad de las mismas, a las que comunica mayor fluidez.

- Bloquea los cambios conformacionales de muchas proteínas, actuando como protector y estabilizante de muchos aminoácidos, entre ellos la fenilalanina, el triptofano, la histidina, la metionina y la cisteína.

- Evita la rotura de las bases nitrogenadas, actuando como protector específico de las purinas.

Como efectos saludables y prácticamente farmacológicos del resveratrol debemos mencionar los siguientes:

- Fuerte antiinflamatorio, y por ello mitigador del dolor.

- Disminuye la adhesividad de los neutrófilos, bloqueando el ICAM-1 y el VCAM-1.

- Disminuye la síntesis de las prostaglandinas.

- Reduce la degeneración macular del fondo del ojo.

- Disminuye la hiperplasia prostática al disminuir el antígeno prostático denominado PS1.

- Reduce la litiasis al aumentar el flujo urinario, por lo que es un potente diurético.

- Inhibe la elastina.

- Inhibe la β -glucosidasa.

- Inhibe la tirosinquinasa.
- Inhibe el inositol fosfato.
- Es un fuerte antagonista de las dioxinas, de los benzopirenos y de los hidrocarburos arílicos.
- Inhibe la replicación de algunos virus, entre ellos el herpesvirus 1 y el herpesvirus 2.
- Inhibe la fosforilación de la tirosina.
- Disminuye los niveles de la ciclina D1.

Actualmente el resveratrol se considera un compuesto antimutágeno.

El resveratrol tiene efectos mitigadores de patologías específicas, aunque evidentemente no puede ser considerado como un fármaco curativo. Así, el resveratrol tiene efectos positivos en:

- Artritis reumatoide.
- Formación de ateromas.
- Cirrosis.
- Distres respiratorios en adultos.
- Enfisema respiratorio.
- Huntington.
- Septicemias.
- Envejecimiento general.
- Opacidad de la cornea, cataratas.

También tiene efectos, aunque menos claros, en:

- Enfermedad de Alzheimer.

- Parkinson.
- Esclerosis lateral atrófica.
- SIDA.

y en diversas patologías asociadas a la diabetes.

Actualmente el resveratrol, como potente antioxidante que es, se considera que tiene un efecto antitumoral, al menos en cáncer hepático y leucemia.

El resveratrol disminuye la situación de estrés oxidativo en las células tumorales y reduce la formación de oxidantes y la metástasis.

3.3.8. Alcohol etílico

Desde luego el consumo excesivo de alcohol es inadecuado, en España es motivo de más del 40% de accidentes de tráfico y del 20% de accidentes laborales.

El alcohol como tal alcohol etílico tiene los siguientes efectos negativos básicos:

- Posee efectos depresores en el sistema nervioso.
- Produce hiperoxidación de mielina y bloquea y destruye células nerviosas.

Aunque favorece la conciliación del sueño disminuye la fase REM y ondas delta, lo fragmenta y lo hace menos restaurador. Puede producir excitabilidad de neuronas motoras.

Disminuye la transmisión del impulso nervioso puede desinhibir estructuras troncoencefálicas que conduce a un bloqueo de las respuestas

motoras pudiendo llegar a fases problemáticas como son el coma etílico y la muerte por parada cardíaca.

Produce desadaptación conductural, con incoordinación en el lenguaje (farfullado). Mistagno. Rubefacción facial y nasal, telangiectasia general, eritemas. Irritabilidad. Deterioro de la capacidad de atención. Anillo corneal senil y deterioro de la visión. Debilidad de las piernas. Anorexia. Hepatomegalia. Dolores abdominales crónicos. Estímulo de ulcogénesis que deriva en úlceras. Hipoglucemia transitoria. Cetoacidosis. Encefalopatías que van desde simple dolor de cabeza, cefaleas sistémicas relacionadas con daños hepáticos previos, ataxia, oftalmoplejía, anisocoria y confusión mental con somnolencia, déficits o periodos amnésicos, agitación e incluso alucinaciones, que conduce a situaciones vividas repetidas en alucinaciones con predominio nocturno y contenido hostil. Delirios y celos. Cuadros psicóticos y trastornos del ánimo. Ansiedad y anomalías actuacionales sexuales. Pérdida de reflejos. Náuseas por exceso de formaldehído y ácido fórmico que contribuyen al cuadro denominado resaca.

- Sudoración no fundamentada y temblores.

- Falta de apetito e incluso aversión a la comida.

Evidentemente estas alteraciones están relacionadas con la dosis de alcohol tomada, el momento de la ingestión que a su vez está muy relacionado con la eficiencia de absorción y con la tolerancia individual a la aparición de estos efectos.

Por otra parte debemos recordar que el alcohol puede interferir con muchos fármacos, en general por su acción sobre el sistema MEOS y el enzima CYPZEL relacionado con la actuación del citocromo P450, con lo que pueden aumentar la concentración de fármacos en sangre y sus efectos, pero el alcohol también puede generar tolerancia y por tanto

disminuirán los efectos del fármaco que debe hiperdosificarse para conseguir los efectos deseados. También reduce la capacidad de metabolizar los fármacos si el alcohol ha dañado órganos como el hígado. Además existen interacciones con la oxidación metabólica del acetaldehído al contrarrestar el enzima aldehidodeshidrogenasa con lo que producen síntomas específicos como: vasodilatación cutánea, visión borrosa, sudoración, boca seca, cefalea pulsátil, palpitaciones anómalas, náuseas, hipotensión postural, e incluso puede conducir a situación de síncope, esta reacción se denomina reacción tipo disulfurán y está producida por la interacción del alcohol principalmente con antidiabéticos orales, antiinfecciosos, antidepresivos, analgésicos, anestésicos, verapamilo, anticoagulantes, nitratos, antimaniacos y antipsicóticos. Las acciones del alcohol sobre este tipo de fármacos deben ser consideradas, por lo que en ocasiones nunca el consumo de alcohol debe ni ser recomendado ni permitido, incluso ni siquiera el consumo moderado de vino en muchas de estas ocasiones, es en estos casos inasumible su consumo aunque sea en cantidades moderadas.

El abuso del alcohol tiene efectos directos sobre los siguientes sistemas y aparatos de las personas:

Sobre el sistema cardiovascular, al producir arritmias, miocardiopatía de dilatación, etc.

Sobre el sistema endocrino produciendo hipotiroidismo, hipovitaminosis, dislipidemias, hiperuricemia, facilitar diabetes e incluso hipogonadismo.

En el sistema nervioso induciendo encefalopatías degenerativa, mielinosis atrófica, ambliopatía, cortical, degeneración nerviosa y cerebelosa y demencia.

Sobre el aparato digestivo en el que provoca entre otras cosas pancreatitis, inadecuada absorción intestinal, esteatosis hepática, fibrosis hepática y hepatitis conducente a cirrosis, varicosidad esofágica, anomalías en el cierre de esfínteres, etc.

Sobre el aparato respiratorio, obstrucción y absceso pulmonar, estimula la evolución de tuberculosis y neumonías.

Sobre el sistema hematológico, favorece o posibilita la aparición de plaquetopenia, neutropenia, alteraciones inmunitarias, e incluso anemia y disfunciones monocitomacrofágicas.

Además posee otros efectos como dermatitis seborreica, facilita determinadas infecciones al debilitar el sistema inmunitario, puede causante de osteoporosis (no atribuible a causas hormonales), etc. Debemos recordar además que el alcohol es un prooxidante.

También debemos indicar muy claramente el efecto tóxico del alcohol y el acetaldehído a nivel hepático ya que lesionan las membranas celulares y mitocondriales al formar y liberar radicales y citocinas proinflamatorias (IL-1, IL-6, IL-8 y TNF- α entre otras), aumentando también el isoprostano y las proteínas inductoras de monocitos (MCP), es decir aumentan el estrés oxidativo, reducen la vitamina E y alteran la permeabilidad de las membranas, liberan citocinas y se forman muchos más radicales libres.

Pero los daños del alcohol al hígado hay que atribuirlos también a la alteración producida por acetaldehído e hidroxietilo que unidos a proteínas forman compuestos antigénicos que al inducir la formación de anticuerpos llegan a producir necrosis hepatocelulares más o menos dispersas por unión y aglomeración de hepatocitos.

3.4. Productos inadecuados en el vino

Además de los efectos nocivos del alcohol que debemos recordar, en la actualidad se ha demostrado que el abuso del alcohol potencia la resistencia a la acción de quimioterápicos e induce oncogenes (c-fos, c-jun, c-myc, etc.) favoreciendo el estrés oxidativo de las células, y facilitando los daños al ADN.

Pero además del alcohol, existen otros componentes que pueden estar en los vinos y que se consideran inadecuados, entre ellos:

- Endotoxinas y sobretodo exotoxinas de *Aspergillus*.
- Ocratoxinas.
- Sulfuroso en exceso, que produce episodios alérgicos e irritativos en ojos y aparato respiratorio.
- Histamina, que genera problemas gastrointestinales por déficit de la DAO (diaminooxidasa) y que produce histaminosis y episodios alérgicos inducidos.

Algunos de estos compuestos deberían detectarse en mostos y así evitar la elaboración de vinos a partir de ellos, ya que estos problemas se acentúan con la estabilización y permanencia del vino una vez embotellado, aunque realmente proceden del inadecuado estado sanitario de las uvas en la vendimia.

Si hemos indicado que el consumo moderado de vino, es a nivel general, saludable para la salud no es menos cierto que además del alcohol y ciertas aminos biógenas que son perjudiciales también contiene sulfurosos en distintas cantidades. El empleo de este conservante es hoy por hoy prácticamente irremplazable aunque evidente debería ser eliminado su empleo, cosa que no es fácil en la actualidad aunque hoy se están haciendo intentos de reemplazarlo por distintos extractos naturales

(concretamente se han empleado experimentalmente extractos desodorizados de rábano y tomillo con aparentes buenos resultados).

Lo que si es cierto es que aunque hace tiempo se recomendó en la etiqueta indicar “contiene sulfitos” y recientemente se obligó a utilizar esta leyenda, actualmente la Unión Europea por Decreto de 24 de julio de 2009 obliga a limitar el contenido de anhídrido sulfuroso en los vinos (Reglamento CE 606/2009 de la Comisión de 10 de julio de 2009 en la que se recogen las prácticas enológicas autorizadas para cada tipo de vino en la Unión Europea) además de obligar al empleo de un logotipo que tiene como centro SO₂ y bordeado por las palabras alergógeno e información, estableciendo como límites generales en los vinos cuando llegan al consumidor un máximo de:

- 150 mg/L en vinos tintos
- 200 mg/L en vinos blancos y rosados
- 250 mg/L en vinos blancos y rosados con más de 5 g de azúcares (Expresados como suma de glucosa y fructosa)
- 300 mg/L en vinos especiales cuyo consumo para personas alérgicas a este producto debe en principio restringirse, estos vinos son los tipos “spätlese”, vinos del Reino Unido con más de 45 g/L de azúcar, algunos Tokaji, moscateles de Pantelleria y algunos vinos checos, eslovacos, eslovenos, algunas vendimias tardías italianas y hasta 20 grupos de vinos blancos de más de 15% vol de alcohol entre los vinos de pays franceses, ocho grupos de dulces griegos y cuatro chipriotas además de siete grupos de vinos blancos pertenecientes a otras tantas denominaciones de origen españolas (Alella, Navarra, Penedés, Tarragona, Valencia, País Vasco, y Benissalem-Mallorca).

- 350 mg/L en vinos "auslese", algunos checos, eslovacos y rumanos.
- 400 mg/L en Sauternes, siete denominaciones germanas, muchos Alsacianos, los vinos de paja, procedentes de uvas sobremaduradas, Eiswein, Icewine y en general vinos de hielo y procedentes de vendimias tardías.

En todo caso como técnicos a este respecto, el contenido en sulfurosos debe consultarse la legislación correspondiente.

En vinos de licor no pueden superarse a nivel general en la Unión Europea:

- 150 mg/L cuando contengan menos de 5 g/L de azúcares.
- 200 mg/L cuando el contenido en azúcar sea mayor de 5 g/L.

En los espumosos se permiten:

- 185 mg/L en las categorías de calidad.
- 235 mg/L en el resto de espumosos.

Estos contenidos pueden aumentarse, por condiciones adversas, y en principio sólo en vinos espumosos, y previa petición de autorización expresa en 40 mg/L.

CAPÍTULO 4. CARACTERIZACIÓN BÁSICA SOBRE LOS ATRIBUTOS DE ALGUNAS CEPAS Y VINOS

Existen una serie de conceptos básicos sobre los estilos de vino, atribuibles a propiedades de las variedades con los que se elaboran, de manera que incluso se puedan asignar olores y sabores que se presentan en los vinos y que recuerdan frutas, especies, o dulces que pueden ser definidos por comparación con el olor de algunas frutas, hortalizas y especias, que pueden también detectarse en el mosto y las uvas. Aunque muchas veces es un auténtico reto encontrar “ la alcachofa” o “el plátano ” en el vino que se está catando, muchos de estos aromas y gustos se detectan más fácilmente en vinos jóvenes, otros aromas proceden de la madera y sólo aparecen en vinos que han sufrido envejecimiento, un ensayo sencillo puede realizarse con el estudio previo de aromas mediante preparados especiales que hay, hoy, de estos aromas de síntesis o extracción, pero sus combinaciones en el vino son complejas y no fáciles de detectar, en ocasiones si se detectan más fácilmente en el mosto recién exprimido de algunos cultivares.

Existen también algunas formas de cultivar, de manejar y de recolectar las vendimias que permiten obtener aromas peculiares como son los sobrepasificados, el efecto de la botritis deshidratadora y concentradora de aroma que aunque confiere peculiares sabores y olores (caso de los típicos Sauternes) no siempre son deseables.

Pero también existen unas premisas claras relacionadas con el medio ecológico de cultivo y evidentemente con las técnicas de elaboración, así es claro, tanto en tintos como especialmente en blancos, que:

- Climas cálidos dan colores más intensos.

- Alternancias térmicas fuertes entre el día y la noche dan más acidez.

- Una fermentación en frío da colores más pálidos, especialmente en blancos.

- Un embotellado rápido da más limpidez al vino ya que el filtrado es más eficiente, sea este del tipo que sea en vinos jóvenes.

- El envejecimiento oscurece los vinos blancos que toman color oro, mientras el envejecimiento en tintos les hace perder el color y sobre todo viveza, tono y matiz.

- El tiempo suaviza los colores rojos intensos que pasan a rubí granate.

- Algunos vinos jóvenes tienen un característico color rojo intenso violeta e incluso con tintes azulados.

- El movimiento adecuado de un vino en la copa hace que se liberen sus aromas y sus defectos, saber valorar la lagrima o goteo en la copa es importante y da idea del glicerol y sobre posibles restos de azúcar en los vinos tranquilos.

- El tipo de burbujas, la seriación de estas, los puntos desde los que comienzan en la copa y la espuma, describen las características de un cava, de un champagne o de un espumoso.

4.1. Caracterizaciones aromáticas básicas de algunas cepas

Airen

Cultivar con pocos aromas, pero que se potencian al elaborar en frío y controlar la fermentación logrando interesantes aromas a hierba y a fruta verde.

Con muy poca acidez y buena graduación alcohólica.

Estos blancos se oxidan muy fácilmente y pueden dar aromas reducidos con facilidad si el vino no se consume joven.

Albariño

Base de blancos muy suaves y ligeros con un toque de burbuja, con aromas florales y sabor herbáceo pero muy agradable.

Si son excesivamente secos pierden parte de su encanto.

Aceptan envejecimiento pero no es el albariño habitual.

Albillo

Cultivar blanco muy aromático, con aromas melíferos, sabor ligeramente dulzón. Con acidez y alcohol muy equilibrados. En sobremaduración da blancos densos, glicéricos, sedosos y que aceptan crianza en barrica dando vinos de color amarillo pajizo.

En elaboraciones a temperaturas bajas y como vinos jóvenes recuerdan los aromas de miel, de flores, son frescos y almendrados. Con muy poca acidez en boca pero cremosos y envolventes.

Bobal

Cultivar muy aromático, base probablemente de los mejores rosados de nuestros materiales vitícolas autóctonos, ácidos y con color muy vivo que se mantiene bastante bien para el tipo de vino de que se trata.

Capaz de tintos jóvenes también muy aromáticos y frescos que recuerdan la frambuesa y otras frutas verdes, con colores violáceos muy vivos y persistentes, sin taninos agresivos pero sí herbáceos.

Acepta muy bien la crianza en madera que temple tanto sus taninos como su acidez. Da vinos envejecidos de excelente calidad y peculiaridad manifiesta. Se conservan muy bien.

Se pueden elaborar como dobles pastas para maximizar su color.

Cabernet Franc

Produce vinos muy ligeros, poco tánicos, con carácter herbáceo.

Con sabor a fresa, chocolate, grosella, pimienta verde y piel de patata.

Cabernet Sauvignon

Con color, tanino y acidez alta, envejece muy bien.

Con sabor a grosella, a cassis que es en este cultivar un aroma característico e intenso. Si las cepas son muy vigorosas y no maduran bien aparecen sabores herbáceos, a hojas de pimienta o incluso terrosos pero agradables. Al envejecer aparecen aromas de vainilla y mantequilla.

Chardonnay

De moderada acidez con sabores a manzana, melón, lima, melocotón y nectarina si es joven y la uva se recoge de forma temprana y procede de climas frescos.

En climas cálidos su aroma recuerda a la piña, a la fruta de la pasión y a la mandarina, en resumen forma un conjunto muy fresco y afrutado característico que es inconfundible.

Cuando envejece aparece el aroma a miel, o a miel y mantequilla, a frutos secos (avellana), caramelo y pan recién horneado.

Gamay

Empleada en vinos tipo Beaujolais y algunos Borgoñas, da vinos ligeros, frescos, afrutados, con sabor a fresa y cereza cuando son vinos jóvenes y poseen entonces un color violeta azulado característico. Cuando se envejecen su sabor recuerda a la pera y a la goma de mascar de fresa pero muy suave. Su color pasa a granate o teja.

Garnacha

Muy apta para rosados, muy aromáticos, da mucho alcohol, con buena acidez y poco tánicos si madura bien con sabor a pimienta, frambuesa madura y a hierba recién cortada, en algunos vinos da aromas a aceite de linaza.

Excepcional para envejecer en madera. Capaz de vinos sencillos y sabrosos pero también de crianzas y reservas de altísima calidad.

Graciano

Cultivar tinto capaz de vinos jóvenes muy aromáticos, con moderado grado alcohólico y buena acidez, lo que potencia sus aromas y frescura. Con aromas a frutas rojas y regaliz.

Da viveza a los vinos en los que participa.

Es bastante sensible a la oxidación, degradándose rápidamente con el tiempo su coloración.

Malvasía

Cultivar aromático, pero con poca diversidad de aromas con pocos picos en su aromatograma, con recuerdos melíferos y florales pero manteniendo los aromas del heno recién cortado y de las frutas verdes.

Sus vinos jóvenes son muy adecuados y agradables.

Permite su envejecimiento en barrica pero estos vinos son muy sensibles a la oxidación ya que evolucionan muy rápidamente en botella, tomando notas resinosas y poco las vainilladas.

Suelen tener una acidez equilibrada, a veces demasiado baja y un elevado contenido en alcohol.

Sus vinos se suavizan mucho con la microoxigenación

Malvar

Cultivar blanco de alto potencial aromático que requiere fermentar a temperaturas bajas. Sus aromas recuerdan la manzana verde, las acerolas y posee claros matices cítricos difíciles de definir, pero que se parecen a las esencias de la piel de la naranja navelina, recuerdan también los aromas de panadería.

Con cuerpo suave pero manifiesto, de baja acidez y con mucha tendencia a oxidarse y perder sus aromas.

Debe consumirse muy joven.

Mandó

Cultivar autóctono con excelente y vivo color rojo violeta. Con altísimo contenido en polifenoles lo que le hace muy apto para envejecimiento en madera.

Sus vinos son bastantes alcohólicos, con abundantes taninos vegetales pero suaves.

Los vinos criados en barrica toman además del aroma a vainilla un típico aroma a tabaco melificado y a chocolate, recordando las frutas muy maduras de la endrina y de los perots.

Mazuela

Origina vinos alcohólicos muy equilibrados, aromáticos, con buena acidez, aunque con taninos duros con matices vegetales y ligeramente amargos que pueden moderarse con la microoxigenación.

No acepta bien la barrica ya que pierde sus peculiaridades y sus aromas.

Merlot

Da vino de alto color con bastante alcohol moderadamente tánico.

Como vino joven recuerda a la menta, el eucalipto balsámico, a pimienta verde, a bayas tipo grosella y posee un cierto aroma de hojas.

En zonas más cálidas y con más maduración recuerda los arándanos, la zarzamora, la ciruela madura e incluso la mermelada, recordando el aroma a violetas o hierba recién cortada.

Envejecido recuerda el caramelo, la mantequilla y ocasionalmente la trufa.

Monastrell

Este cultivar, de maduración bastante heterogénea posee una alta intensidad de color que pierde con facilidad en elaboraciones poco cuidadas, sus vinos son algo corto en acidez, con muchos taninos dulces, con aromaticidad media que recuerda a las guindas y las ciruelas.

Da rosados frescos, aromáticos y suaves pero que se oxidan demasiado fácilmente.

Muy apta para envejecimiento en barricas donde se redondea y matiza su equilibrio alcohol-ácido, con aromas a caramelo y a toffée.

Pedro Ximénez

Este cultivar se vendimia pasificado o se pasifica después de la vendimia y es objeto de elaboración especial para dar tanto olorosos secos, como dulces naturales muy agradables.

Sus aromas recuerdan las pasas y las ciruelas.

Algunos vinos de Pedro Ximénez se embocan con alcohol y pasan a crianza oxidativa dando vinos varietales muy apreciados.

Picapoll Blanco

Cultivar muy resistente, de bajo rendimiento, pero con mucha acidez que potencia sus excelentes aromas a cereza y sobre todo a albaricoque recordando también intensamente el olor del azahar.

Posee un grado moderado si se vendimia en su momento óptimo.

Sus vinos jóvenes, de ligeros tonos verdosos muy agradables, son algo picantes y aguantan bastante bien la oxidación, recuerda el aroma de los olivos en flor.

Pinot Noir

Es una variedad con poco hollejo y que da vinos suaves y sedosos pero de poco color, con poco tanino y de alta acidez.

Tiene sabor a cereza madura, frambuesa y con un toque floral o herbáceo según su maduración.

En climas fríos da aromas a menta, a eneldo, a pimienta blanca, a hierba recién cortada y algo a tomate.

Al envejecer toma el aroma vainillado del roble con mucha facilidad.

Riesling

Con sabor a manzana verde, a melocotón y a albaricoques dulces.

Actualmente se comercializan como Riesling muchas variedades que no lo son realmente con lo que la elegancia y la figura de este vino varietal se ha degradado mucho. Se suelen confundir con los vinos de Riesling algunos procedentes de Müller-Thurgau (cepa mucho menos aromáticas) el Riesling itálico etc. Y en otras ocasiones por errores en la denominaciones de las cepas como Gray Riesling (que es Pinot Noir), Esmerald Riesling (que es Semillón) etc.

Por ello tomar un genuino Riesling no es hoy fácil.

Sangiovese

Con poco cuerpo, da vinos ligeramente especiados que envejece muy bien pero son bastante astringentes, con sabor a cereza amarga, tabaco, hierbas recién cortadas y especias.

Sauvignon Blanc

Con aromas a hierbas recién cortadas a hoja de grosella o a grosella blanca y uva espina con un ligero aroma de pedernal o que recuerda un ahumado ligero.

Shiraz

Vino de gran potencia y futuro, con colores muy vivos y atractivos, cuerpo y sabor agradable que recuerda una mezcla de grosella negra y grosella roja, pero sin perder su tanino que es muy suave y aterciopelado que en ocasiones y por envejecimiento pasa a correoso, alquitranado y algo mentolado.

Los vinos jóvenes de Shiraz son muy afrutados con aroma de pimienta y color y textura muy suave.

Tempranillo

Variedad muy afrutada que da vinos jóvenes con aromas y sabor a fresa y algo especiado (a vainilla). Cuando se somete a crianza en roble su aroma a vainilla aumenta espectacularmente y posee un fondo de caramelo y mantequilla.

Tintorera

Cultivar con altísimo contenido en polifenoles. En sus vinos jóvenes predominan los taninos vegetales, muy ásperos y ligeramente amargos.

Sus vinos son muy densos, admiten crianzas moderadas y sirven para dar color a otros muchos vinos.

Solo con microoxigenación y tras una fermentación maloláctica, que suele ser difícil, se consiguen unos vinos frutales realmente sorprendentes.

Verdejo

Es este un excelente cultivar, base de nuestros mejores vinos blancos, con aromas peculiares e intensos y con sabor ligeramente amargo en boca. Con alto contenido alcohólico y buena resistencia a la oxidación.

Origina blancos muy equilibrados y con aromas persistentes de frutas verdes y flores.

Acepta muy bien el envejecimiento en madera, tomando aromas especiados y vainillados sin perder el ligero toque amargo que le caracteriza.

Zinfandel

Base de rosados muy aromáticos, pero que elaborada en tintos da vinos con mucho cuerpo, con taninos suaves con sabor a zarzamora, pimienta negra y especias, con cierto aroma de caramelo.

4.2. Definiciones aromáticas de algunos vinos

Burdeos

El Burdeos es un vino elaborado básicamente con Cabernet Sauvignon, pero en su origen no es vino monovarietal ya que en su elaboración y según su comarca concreta procede de mezclas de Cabernet Sauvignon, Merlot, Cabernet Franc, y en ocasiones con algo de uva de Malbec y de Petit Verdot, no dominando el Cabernet Sauvignon sino el Merlot aunque esté en menos proporción. Aunque existen Burdeos elaborados sólo con Merlot.

Un Burdeos recuerda el aroma de la grosella, del cedro (del lápiz) su color varía desde casi morado a teja, pero en los vinos más jóvenes se detecta también además del aroma de grosellas, el pimienta verde y el chocolate que en los más viejos aparecen especiados.

De todas formas los aromas secundarios de un Burdeos, de origen en esta zona específica, son muy distintos de los elaborados en otras zonas y a imitación de estos, así por ejemplo los vinos californianos tiene un poder tánico más reducido e incluso aromas frescos que recuerdan el mentol, las mezclas con otras variedades además de las mencionadas y denominadas mezclas de "meritage" en la comarca de burdeos cambian el sabor y dan especiados e incluso herbáceos en su aroma, apareciendo en ocasiones aromas a tabaco y casis.

Borgoña tinto

Elaborados a base de Pinot noir poseen un aroma y sabor a arándanos, a grosella y a cereza que los caracterizan y que solo emergen pujantes en los vinos procedentes de las comarcas de la Borgoña.

Borgoñas jóvenes se han elaborado en todas las zonas emergentes son afrutados y se parecen a los clásicos pero cuando envejecen no alcanzan la calidad amplitud y complejidad del auténtico borgoña.

Borgoña blanco

Con matices muy diversos según su zona de producción, la forma de vendimias antes o después de las primeras heladas, pero son vinos procedentes de Chardonnay con bastante cuerpo pero muy maleable al variar su grado de maduración.

Un Chablis es un vino extremadamente seco, acerado, metálico, brillante y con ligero aroma de nuez.

Un Côte d'Or es un vino más suave con aromas dulzones, a mantequilla y que recuerda la nuez, la avellana y la galleta o el pan tostado.

Distintos son muchos de los vinos varietales de Chardonnay que se elaboran en las diversas comarcas vitivinícolas mundiales y que suelen ser afrutados con componentes de piña y melocotón.

Jerez

Elaborados con la variedad Palomino, incluyen una gran diversidad de tipos que han hecho perder mucha cota de mercado para los no especialistas ya que con esta diversidad, que pretendía corregir su carácter excesivamente seco, se ha perdido la tipicidad.

Por ello debemos definir los distintos tipos de jerez y hablar de su mejor o sus mejores exponentes el fino y la manzanilla.

Un buen Fino de Jerez, que debe ser muy seco, con aroma a levadura, con fondos de almendra y ligera avellana.

Un manzanilla es también seco pero con más aroma a levadura flor con un frescor almendrado y que recuerda la húmeda brisa marina atlántica, con un recuerdo a la nuez.

Actualmente son los Creams de Palomino los vinos más vendidos de Jerez, son dulzones, ligeramente melíferos y que recuerdan frutas sobremaduras.

Oporto

Vino de mezcla de distintas variedades no siempre estandarizadas, envejecidos en viejas barricas en ambientes muy húmedos durante 10 o 20 años. Algunos oportos también han perdido su tipismo. Actualmente se ha elaborado en seco, en dulce, en semidulce, envejecido, e incluso en blanco y en tinto por lo que tampoco se define claramente qué es un oporto.

El clásico tiene aroma de nuez, de ciruela pasa, de grosella negra, de higo seco y de orejón de albaricoque.

El oporto se ha intentado imitar y se imita en todas las regiones vitivinícolas del mundo con resultados muy diversos.

Sauternes

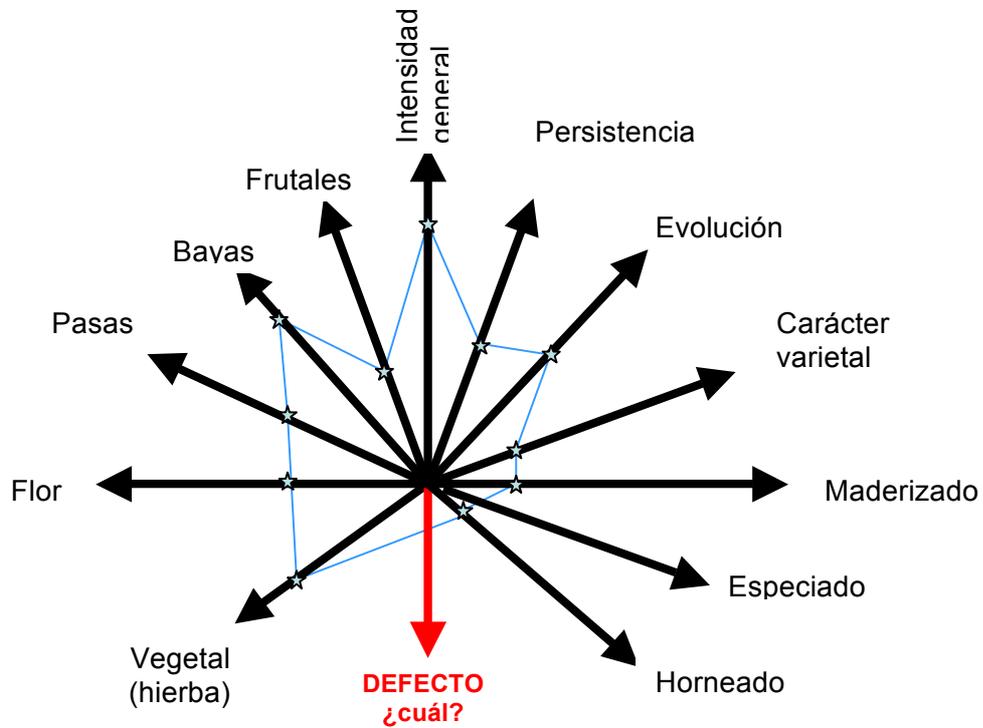
Elaborado con Semillon y Sauvignon blanc afectadas por botritis noble, tiene un peculiar sabor a miel, a crema tostada con un regusto a albaricoque maduro, a piña y a melocotón y con una peculiar textura muy suave.

Sin entrar en la gran importancia que tiene la valoración sensorial de las uvas y mostos en la cultura vitivinícola actual que requeriría otros capítulos diferenciados, deberíamos recordar que todos los momentos del proceso entre la producción de una uva en la cepa y el consumo de su vino en una copa influyen en sus características gustativas, visuales y olfativas, así los aromas a hierba debidos a alcoholes y aldehidos dependen en gran parte del transporte, así para las uvas debería diseñarse una técnica de cata, además de la ya existente que contemplará una rosa de aromas del mosto que incluyera las sensaciones que generan los terpenos glicosilados (linalol, geraniol, nerol, citronelol, α -terpineol, trienoles, etc.), los carotenoides, los norisoprenoides (α y β -damamasceno y α y β -ionona) etc., como podrían ser las siguientes:

Sensaciones similares deberían recogerse en las catas técnicas de vinos.

Así en una cata deberían, además de detectarse defectos y virtudes, objetivizar más los parámetros que caracterizan los vinos.

Aromatograma básico.



Evidentemente en esta rosa se deben desglosar o indicar cada uno de los aromas percibidos, así entre los aromas frutales debemos diferenciar, manzana ácida, manzana dulce, albaricoque, plátano, cereza, picota, guayava, melocotón, paraguayo, membrillo, lichi, maracuyá, mango, fresa, melón, etc y dentro de ellos los aromas de cítricos concretamente pomelo, limón, nável, pudiendo diferenciarse como otro grupo de aromas dentro de las frutas el denominado aroma a bayas que son grosellas, moras, zarzamoras, frambuesa, etc.

En los aromas florales no puede hablarse de flores blancas (debe hablarse de azahar, de jazmín, de lirio, azucena, etc.) si debe hablarse de aromas florales específicos a citronella, a tulipán, a violeta, a camelia, a rosa, a flor de magnolio, etc.

Así mismo al hablar de especiados no debemos hablar de vainilla (que si es una especie pero relacionada con la madera) sino de canela, clavo, pimienta verde, anís, incienso, menta, regaliz, etc.

Como aromas vegetales deberán considerarse el herbáceo, pimiento verde, hojas de tomate, té verde, alubias y judía verdes, olivo, etc.

En los aromas a frutos secos podemos diferenciar almendra (almendra amarga como defecto), nuez, avellana, cacahuete.

En los aromas a pastelería a horneado debemos diferenciar café, ahumado, tostado ligero (pan), tostado medio (galleta) y caramelo.

En aromas en vinos maderizado debemos distinguir entre roble, vainilla, resinoso (pino, enebro) y tánico. En aromas fúngicos debemos distinguir aroma a seta (sirtaki) a champiñón y a trufa y diferenciarlos del olor a moho que es un defecto y que es producido por la geosmina.

Aromas minerales y metálicos, considerados excepto el pedernal y el berilio, como defectos en el vino.

Los defectos indicados en la rosa de aromas anteriormente indicados deben diferenciarse entre aromas microbianos (aroma a queso, a mantequilla, o a miel), además de sulfuro de hidrógeno, TCA y propilpirazinas (2-metoxi-3 isopropilpirazina) que recuerdan la humedad, a cuadra (2-mercaptoetanol), a acetaldehído, aromas a petróleo (diferenciado entre queroseno-1,6 trimetil-1-2 dihidronaftaleno-plástico, estireno, fuel, alquitrán, etc.).

Sin duda detectar defectos olfativos en un vino es muy importante, estos defectos son básicamente los siguientes:

- a humedad (pirazinas),
- a tricloroanisoles, bromoanisoles, etc. (TCA),
- a moho (geosmina),
- a sulfídrico (huevos podridos) y sulfuro de hidrógeno,
- a rancio,
- alcohólico,
- acetaldehido (normalmente índice de oxidación del vino),
- a cerilla quemada (a fósforo) o a dióxido de azufre,
- a vinagre,
- a acetato de etilo (indicador de una acidez volátil demasiado elevada),
- a cuadra (2 mercaptoetanol),
- a marisco (sulfuros),
- a col fermentada (por contaminación con organosulfurados),
- a goma y alquitrán,
- a petróleos o a querosenos (distintos compuestos),
- a cocido (por reacciones de pardeamientos de Maillard),
- a diacetilo (Aroma intenso a mantequilla), etc.

De todas formas actualmente se está estudiando la evolución y persistencia de los aromas en un vino desde que se abre, momento en el que predominan los aromas afrutado y algunos defectos, que dejan paso a los aromas especiados y herbáceos con el tiempo y que se desvanecen en

gran parte, todos ellos pasados los 2-25 minutos desde la apertura de las botellas y su servicio.

Uno de los componentes edónicos más importantes en los vinos es su aroma, este complejo atributo puede estar formado por más de 1.000 sustancias de ellas unas 40 son básicas, de ellas 26 están prácticamente en todos los vinos y son la base del aroma vínico, la mayoría se originan en las fermentaciones, pero algunos son propios de las uvas como son las β -damascenonas, etc. Otros 36 componentes son peculiares de la mayor parte de cultivares y constituyen la base de los aromas sutiles en el vino y que son:

- Fenoles volátiles (fenilacetaldehído, recuerda el aroma a miel).
- Ésteres etílicos de ácidos grasos, con notas frutales, manzana, etc.
- Norisoprenoides.
- Acetatos de alcoholes superiores.
- Aldehídos alifáticos y ramificados.
- γ -lactonas.
- Vainilla y derivados.
- Furaneol. Homofuraneol, maltol, que dan aromas a caramelos.
- Carotenoides (sus derivados).
- Derivados de proteínas, péptidos y aminoácidos (dado que esta composición es claramente distinta según la variedad también lo es el aroma de sus mostos). La treonina parece ser el aminoácido que más influye en el aroma varietal.
- Terpenos (linalol con notas a flores y a cítricos abundantes en Albariño y Treixadura y otras uvas denominadas terpénicas).

- Mercaptanos polifuncionales relacionados con la cisteína y muy sensible al oxígeno pero que dan sensación de fruta tropical (Sauvignon-blanc, Verdejo), el mercaptohexanol que recuerda el aroma de mango (en Garnachas, Merlot, etc.).
- Derivados de la treonina, la lactona stolon, que recuerda el aroma a soja y a curry presente en dulces naturales y en vinos de uvas botritizadas, exaltados también en vinos de crianzas oxidativas, aunque su origen es varietal.
- Derivados de ácidos grasos poliinsaturados.
- Rotenona (ζ) que recuerda el aroma a pimienta verde.
- 2 metoxi-3 metilpiracina del Cabernet Sauvignon y presente en el Albariño, etc.

De todas formas en una variedad no sólo alguno de estos aromas impacto son emblemáticos, sino que el aroma de las uvas dependen de la interacción y composición cuantitativa real de muchos de estos componentes mencionados y otros muchos.

Siempre tiene que ver el aroma de un mosto recién exprimido, de unas uvas aplastadas entre los dedos, con los aromas finales de un vino, pero el vino incorpora muchos aromas fermentativos que interaccionan entre ellos y con estos aromas varietales para definir aromatógraficamente un vino determinado.

Lo que si es claro es que muchos enzimas actúan como reveladores de aromas latentes en el mosto (pectinasas, β -glicosidasas, etc.) pero no es menos cierto que la levadura utilizada o presentes en la fermentación (*Saccharomyces*, *Candida*, *Debaromyces*), las bacterias presentes (*Oenococcus*, *Pediococcus*, *Lactobacillus*, etc.) influyen en la liberación de tioles volátiles, liberación de terpenoles, reducen los ésteres

metabolizan sorbatos, etc. y determinan en gran parte el olor final de un vino.

En realidad el nivel de SO₂ de un vino y la temperatura de cata condicionan de forma decisiva la percepción de los aromas del vino, especialmente de los aromas varietales, que también se pierden por tratamientos en bodega como los filtrados, los procesos de embotellado, etc. Muchas veces debemos dejar pasar un cierto tiempo desde el embotellado para que el vino se recupere de las acciones del embotellado, otros componentes (determinados metales) alcanzan su valor mínimo en el vino tras un periodo de conservación en botella, muchos aromas también se manifiestan después de un tiempo desde el descorche de las botellas, aunque la mayoría se pierden en el vino después de un cierto tiempo desde el descorche.

Actualmente los perfiles aromáticos de los mostos son conocidos en muchas variedades (Bobal, Chardonnay, Sauvignon, Verdejo, Xarel.lo, Macabeo, Parellada, Monastrell, Trepal, Cabernet, Sauvignon, Merlot, Carmener, etc.) y su evolución en la fermentación también. En muchos casos se han diferenciado clones con mayor potencialidad en aromas varietales primarios (presentes en la uva) o secundarios (derivados directamente de precursores no volátiles presentes en la uva en el curso del tiempo en prefermentación) estando ligados a ellos los aromas secundarios fermentativos.

CAPÍTULO 5. PRODUCCIÓN Y CALIDAD. RELACIONES SUELO-CLIMA-PLANTA

El concepto de Terroir como locus privilegiado para el cultivo de la vid data de muy antiguo e intentaba delimitar los suelos y climas que daban los mejores vinos (crus), luego aquellos capaces de dar más alcohol y hoy aquellos capaces de generar más antocianos, más taninos dulces y más aromas en una variedad o cultivar determinado. Plinio describió las mejores zonas para producir el Falerno, en 1700 se delimitó (zonificó) la mejor zona para la producción del Tokay en 1716 se delimitó la zona productora del Chianti, en 1755 se delimitó la zona productora del Porto, en 1820 se habló de buen y mal lugar para el cultivo de la vid en España (Carbonell), en 1855 se delimitaron las mejores zonas productoras de los Burdeos y a continuación comenzaron a delimitarse muchas de las zonas vitícolas que generaron las actuales Denominaciones de Origen, muchas de ellas aún sin caracterizar y zonificar técnicamente. Como zonas bien caracterizadas y zonificadas debemos recordar Rioja, Priorato y Ribera de Duero, entre otras que han comenzado hoy su nueva zonificación y adecuación para cada tipo de vino y cada variedad específica y en ello se está trabajando hoy no sólo a nivel global sino también a nivel concreto, de bodegas e incluso algunas cooperativas.

Hace ya años dentro del concepto de búsqueda de la calidad en el sector agroalimentario y pensando sobre todo en las IGP, las DOP, etc. se forman las AOC o DO en muchos productos entre ellos el vino y para definir esta calidad se acuñó el término terroir que incluye los conceptos:

- Cultivar empleado (patrón y clon)
- Prácticas de cultivo
- Clima
- Suelo, origen y génesis geológica
- Topografía (exposición, iluminación, inclinación, etc.)

Para producir un vino de calidad debe existir una integración entre todos estos factores pero es imprescindible que la variedad o cultivar se adapte a las condiciones físicas, químicas y biológicas de un suelo concreto. Suelos infestados por *Xiphinema*, *Meloidogyne*, *Rosellinia*, *Armillaria*, *Phaemoniella*, *Spheracremonium*, *Botryosphaeria*, nunca son deseables para la plantación de viñas que no progresarán adecuadamente, pero además el material vegetal debe estar libre de virosis insidiosas, de bacteriosis, de micoplasmas y de un elevado número de hongos de la madera *Eutypa*, *Phaemoniella stereum*, *Phomes*, etc y además tener su ciclo adaptado a las condiciones climáticas del lugar, es decir tener una ecofisiología varietal acorde con el entorno.



Fotografía nº 10.- Relación planta-suelo específica de la arquitectura vitícola en vaso.

En la definición de un entorno vitícola capaz de generar uvas de calidad deben tenerse en cuenta básicamente los siguientes factores abióticos y bióticos:

- Factores abióticos:
 - Nivel de CO₂ disponible (controlable mediante la superficie expuesta, arquitectura vitícola, eficiencia fotosintética del cultivar).
 - Cantidad de O₂ que es limitante a nivel de suelo (controlable por drenaje y aireación).
 - Disponibilidad de agua (balance hídrico), controlable por la distribución de las raíces determinada por marcos y arquitecturas de plantación, por el riego, por el mantenimiento del suelo y relacionado con la capacidad de absorción de los patrones, eficiencia en el uso del agua por los cultivares, etc.
 - Accidentes meteorológicos (heladas, vientos fuertes y/o secos o fríos, lluvias violentas, granizos y pedregadas), controlable en parte por un buen drenaje, empleo de cubiertas aéreas y en el suelo.
 - Contenido en nutrientes del suelo, controlables por el abonado, la fertirrigación, la poda en verde y dependiente de la capacidad de absorción del patrón y los requerimientos del cultivar.
 - Intensidad lumínica, controlable por el índice foliar, número de cloroplastos por célula, porte de la cepa y su interacción con la arquitectura vitícola y también la calidad de la luz manejable mediante films reflectantes (solarización?), mallas que potencien el efecto lumínico, relación sombra/luz y su intermitencia, relación de la radiación rojo claro/rojo oscuro, etc.
 - Temperatura, alternancia día/noche, acumulación de horas frío y horas de calor, reactividad térmica y precocidad o retardo del ciclo fenológico, modificables por el empleo de mallas, plásticos y rafias (evidentemente muy empleados en uva de mesa).

- Factores bióticos

- Micorrizas, aireación adecuada, siembra, inoculación, mantenimiento de cubiertas vivas.
- Fauna simbiótica o beneficiosa del suelo.
- Bioagresores que deben eliminarse mediante el empleo de biodefensas o fortificantes, control del microclima a nivel de hojas y racimos, medios de protección, control del vigor, sanidad de la planta en vivero, mantenimiento lógico evitando infecciones por heridas, adecuada plantación, empleo de cubiertas verdes, material vegetal con resistencia o tolerancia.



Fotografía nº 11.- Relación planta-suelo específica de la arquitectura vitícola en espaldera.

En definitiva para conseguir unas uvas de calidad es necesario tener en cuenta todo lo mencionado anteriormente y por supuesto conocer los componentes climáticos en sus distintos niveles, es decir Macroclimas (Geoclima, índices climáticos y potencialidades vitícolas, empleando índice de sequía (IS), índice heliotérmico (IH), índice de frescor nocturno (IFN), índice pluviométrico (IP como marcador de botritis), Mesoclima y Microclima para así definir las variables intraanuales e interanuales que determinan el concepto vitivinícola de “millésime”, variables cíclicas y tendencias como el famoso cambio climático que no es más que un caso de variabilidad cíclica determinada por el aumento del CO₂ y controlable especialmente por la racionalización de los balances hídricos y el empleo de cubiertas vivas así como por el control de las variaciones de la temperatura diurna y especialmente las variaciones térmicas día-noche.

Actualmente se busca un índice bioclimático de calidad, muchas han sido las propuestas, las monitorizaciones y fórmulas propuestas como es el caso de las fórmulas de Constantinesco (1971), Branas (1974), Winkler (1975), Hidalgo (1980), Maujean (1983), Hunglin (1986) y especialmente Fregoni (2003), este último parece muy efectivo y tiene en cuenta básicamente las oscilaciones térmicas (T_{máxima}-T_{mínima}) durante el día (en periodo vegetativo completo, o en el último mes antes de la vendimia) y el número de horas por debajo de 10 °C, entre otras consideraciones.

En la búsqueda de esta calidad se pueden establecer distintos niveles que influyen de forma secuencial en ella, comenzando por los factores del suelo (mineralogía, propiedades físicas y químicas, características bióticas), factores geográficos (altimetría, pendiente de terreno), climáticos y sus correlaciones (pedoclima) y pasando por los factores del material vegetal que definen la denominada potencialidad vitícola (capacidad de enraizamiento y eficiencia del sistema de raíces en

la absorción de agua, macro y micronutrientes; regularidad de la nutrición; vigor del cultivar y funcionamiento vegetativo; precocidad; características del racimo; eficiencia biosintética varietal; rendimiento en mosto, etc.), potencial de la vendimia, cinética diferencial de la maduración; características de las bayas es decir grosor del hollejo, características de la pulpa, número de semillas por baya hoy considerado determinante de la calidad de la uva (Salazar, 2009) composición del mosto; momento adecuado de la vendimia (Salazar y López-Cortés, 2009); tipo de vendimia; sanidad de la uva; etc., potencial enológico (determinado por el tipo de transporte desde el campo a la bodega, condiciones físicas y químicas del inicio de la fermentación, tipo de fermentación es decir con o sin hollejo, forma de estrujado, despalillado, temperatura, aireación y remontados y su duración, condiciones microbiológicas de la vendimia, levaduras empleadas) y potencial del vino (dependiente de las condiciones postfermentativas, del equilibrio de componentes, de la complejidad y características sensoriales, de la tipicidad varietal, del tipo y manejo en envejecimiento si se realiza este y del contexto de consumo, etc.) muchas de estas cosas intuibles mediante cata de bayas (Salazar y López-Cortés, 2009) y constatables mediante catas técnicas, análisis sensorial y degustaciones comprobándose, finalmente, por la apreciación del consumidor, por su intención de compra que evidentemente hay que sectorizar por nivel técnico y económico y que puede ser modificado o incluso manipulado por factores como la botella, la etiqueta, la presentación y en definitiva por el marketing.

Carbonell (1820) habla de la fisiología básica de la viña, del concepto de climas y suelos adecuados.

Sobre el actual concepto de "terroir", para nosotros equilibrio suelo-clima-planta ya Carbonell (1820) escribió: "*La calidad del vino depende en parte de la naturaleza del zumo de las uvas, de las circunstancias de la*

vendimia y la elaboración pero sobre todo del clima, el sol, el cultivo, su situación, ya que muchos autores han hablado del vino de un solo vidueño y han hablado como si infinitos modos de situaciones no hubieren influido en dirigir la fermentación”.



Fotografía nº 12.- Formas distintas de conducir el mismo cultivo en función de las diferencias del terreno.

“Es importante que no solamente se examinase bien el influjo del clima, del sol, de la situación del terreno y de su cultivo, sino que también se supiese positivamente cuanto influye cada uno de estos agentes en la naturaleza muy variable del racimo”.

Carbonell (1820) indica que la misma especie de viña no da en todos los terrenos uvas de la misma calidad, indicando que la vid es muy sensible al entorno, concretamente indica: *“el clima y el terreno modifican de modo asombroso, igual que ocurre con el método de cultivo y la exposición de las parcelas la calidad de las uvas y sus resultados en la fabricación del vino”.*

Este autor habla concretamente del influjo del clima sobre las uvas, del influjo del terreno sobre las uvas, del influjo de la exposición de la viña sobre las uvas, del influjo de las estaciones sobre las uvas y finalmente del influjo del cultivo sobre las uvas, lo que constituye un claro precedente de los conceptos de ecología vitícola de la necesidad de zonificar las zonas de cultivo vitivinícola y en realidad un precedente del actual concepto internacional de terroir (relaciones suelo-clima-planta y su efecto sobre la calidad de la uvas), este autor Carbonell, 1820 especifica entre otras cosas en cada uno estos apartados lo siguiente:

“Del influjo del clima sobre las uvas” “Si la planta crece en climas fríos, vegeta bien pero sus frutos no podrán adquirir un grado suficiente de maduración, el zumo puede fermentar y dar un vino ácido y muy agradable pero no más allá de los 50-52 grados de latitud, pues entonces resulta agrio”.

“En zonas por bajo los 35 grados se ven en la precisión de regarla para librarla de un sequío destructor”.

“España y Francia son un buen lugar para el cultivo de la vid, desde el Rhin hasta Lisboa existen vides en todas las exposiciones si el terreno es favorable”.

“Para observar la influencia del clima hay que conocer las mutaciones (cambios) que experimentan los majuelos cuando se trasplantan de países distintos, y aunque el terreno y el cultivo sean semejantes a los del país nativo de la viña, los frutos puede no tengan entre sí semejanza alguna, pero una gran parte de los vinos que se beben en Madrid proceden de viñas, cuyos majuelos se han llevado de Borgoña, según dice Chaptal”.

“La historia nos enseña que los majuelos de las viñas de Grecia transportados a Italia, jamás han dado el mismo vino y que las famosas viñas de Falerno han mutado de forma natural cuando se han cultivado al pie del Vesubio”.

“Está pues demostrado que las calidades que constituyen cierta clase de vinos, no pueden reproducirse bajo climas diferentes”. “El paso a los climas fríos no puede dar lugar sino a la formación de vinos flacos, acuosos, algunas veces bastante aromáticos; estos últimos no se conservan mucho y fácilmente se tuercen y adquieren mal gusto”.

“Del influjo del terreno sobre las uvas”. “La viña vegeta en todas partes pero la bondad del vino jamás está en razón directa con la fuerte vegetación de la viña, la naturaleza ha destinado los terrenos secos, ligeros y si es posible pedregosos para la viña”.

“La agricultura debe procurar solamente no invertir el orden natural y destinar a cada terreno el cultivo que le conviene”.

“Las tierras fuertes y arcillosas no son idóneas para el cultivo de la viña, sus raíces no se extiende, el agua no penetra y es retenida, aparecen síntomas de enfermedad, precursores de su destrucción”.

“Hay tierras muy cargadas de nutrientes y muy idóneas para la vegetación, donde la viña se cultiva con ventaja, pero la fuerza vegetativa perjudica esencialmente a la buena calidad de las uvas las cuales llegan con dificultad a madurar y dan vinos que no son fuertes ni olorosos” ... “la

calidad del producto es mayor en suelos pobres"... "sacar tanto vino como se pueda no es más que un atraso".

"Sabien los agricultores que terrenos húmedos la planta enferma, se pudre y muere" ... "en terrenos abiertos, ligeros y calizos si son húmedos la vegetación puede ser hermosa y vigorosa pero el vino no deja de ser acuosos, débil y si olor".

"Un suelo calizo es favorable a la viña y al vino que suele ser espirituoso"... "la viña crece lentamente, es fácil de cultivar, pues cuando ha echado bien sus raíces empieza a crecer y prospera".

"Otros terrenos, los más idóneos para la viña son ligeros y tienen muchos guijarros; las capas de morrillo que cubren la superficie de las tierras, que les libran del ardor desecante del sol son interesantes; y mientras la cepa y la uva reciben doblado el influjo de este astro, las raíces están protegidas y mantienen la humedad por menos calor, estas zonas se llaman de gredas, petrosas, areniscas y licorellas".

"Los terrenos volcánicos dan igual vinos muy agradables"... "en tierras vírgenes vitrificadas, el fuego de que se hallan impregnados parece pase a las plantas que vegetan en ellos sus buenas características; los mejores Tockai de Italia (¿) proceden de terrenos volcánicos, la lava del Vesubio cría el célebre vino Lachrima-Christi".

"En terrenos con granito en polvo que es como arena seca y gruesa, zonas en las que se cultiva la viña en Francia y si la exposición es favorable, la vegetación aumenta, pero aún así el vino de aquel terreno es de calidad superior, este terreno permite extenderse a las raíces, de infiltrar agua y deja penetrar al aire, aquella costra silíceo modera y reprime el ardor del sol; aquella preciosa mezcla da los mejores y más aromáticos vinos"... "los mejores viñedos de Bordeaux se hallan en terrenos graníticos, silíceos, arenosos muy ligeros. En general toda tierra ligera, porosa, fina y desmenuzable es idónea para el cultivo de la viña y produce un vino

bueno. En Borgoña la tierra granítica negra o la roja (areniscas?), ligera y desmenuzable es la más apreciada para este objetivo”.

Podemos resumir que se pueden cultivar la vid en terrenos muy diversos, pero evidentemente la calidad de la uva y el vino quedan limitados por el tipo de suelo en el que se realizan las plantaciones vitícolas.



Fotografía nº 13.- Adaptación a las condiciones hídricas características del terreno tanto en arquitectura de vaso como en espaldera.

Siguiendo a Carbonell (1820), este autor respecto a la influencia del suelo en la calidad de las vendimias indica:

“La viña vegeta casi siempre bien con tal que el suelo sea ligero, bien dividido, seco y que reciba y permita filtrar el agua con facilidad. Para la viña son temibles las tierras húmedas, compactas y arcillosas”...“siempre debe comprobarse la porosidad del terreno antes de plantar vid”.

Un diálogo muy interesante de Palissy entre Teórico y Práctico dice lo siguiente:

“Yo te he entregado, estas viñas de las cuales se saca vino tan apreciado como el Hippocras; y muy cerca de allí hay otras viñas, cuyo vino jamás llegará a ser bueno y en menos cantidad que el de las uvas salvajes, con lo cual puedes conocer que los terrenos tienen virtudes muy diferentes, aunque sean vecinos y aunque se parezcan en su color y en su aspecto”.

“Del influjo de la exposición de la viña sobre las uvas”.

“El mismo clima, el mismo cultivo y la misma calidad del terreno nos dan muchas veces vinos de calidades muy diversas”.

Plinio indica que la madera de los árboles que está orientada a mediodía es de más calidad y produce más.

“Una viña que mira a mediodía da unos frutos muy diferentes e los que proceden de una viña que mira hacia el norte”. “La mayor o menor inclinación de la superficie de una viña, incluso bajo la misma exposición, ofrece aún modificaciones diversas, en la cumbre los vientos castigan la viña, la temperatura es más variable y más fría, las escarchas frecuentes, las uvas tardan más en madurar y puede que no lleguen a hacerlo, el vino es de calidad inferior. El pie de los collados también presenta graves inconvenientes: la frescura constante del terreno causa mucho vigor en las cepas, pero las uvas no son tan azucaradas, ni tienen un olor tan

agradable como las de la parte central de las colinas, el aire cargado de humedad y la tierra empapada engorda las uvas y fuerza la vegetación en perjuicio de la calidad del producto de la viña”.

“las cuestas o laderas de montaña que miran hacia el mediodía en general producen vinos excelentes”.

“rara vez se encuentra una viña de buena calidad en valle cerrado, singularmente cuando por el valle pasa algún río, porque las exhalaciones de este dan nieblas que se renuevan todos los días. Pero la inmediatez de un río o lago no parecen perjudiciales si circula el aire por sus laderas y no es muy cerrado”.

“la exposición hacia levante es adecuada pero menos que la orientación a mediodía ya que estas viñas están más expuestas a helarse”.

“el mejor terreno para la viña son colina abiertas, con orientación a mediodía y levante y con majuelos a mitad de la cuesta”.

“la exposición hacia poniente es también muy poco favorable: la tierra se deseca por el calor del día”...“el sol penetra hasta el fondo de las viñas y vibra sus rayos ardientes sobre unas uvas que no están resguardadas, las deseca, las calienta y detiene su funcionamiento antes de que lleguen al término de su aumento y a la época de la madurez. Por otra parte las viñas hacia poniente reciben pocas horas de sol y sus uvas son siempre ásperas y ácidas sin llegar a madurar con perfección”.

“los sarmientos protegidos por árboles son muy delgados, llevan poco fruto, maduran de forma tardía imperfecta y desigual en los diversos granos”...“deben arrancarse los árboles existentes entre las viñas y en sus márgenes”.

“Podemos deducir que la exposición más favorable a la viña es la de mediodía; que la de levante aunque menos favorable que la primera es preferible a la de poniente y a la del norte. En general las viñas que están

más expuestas al sol, son las que dan mejor vino en igualdad de condiciones del terreno y del cultivo”.



Fotografía nº 14.- Cultivo de viña adaptándose al terreno.

Del influjo de las estaciones sobre las uvas.

Hemos visto como influyen el clima, el terreno, la exposición y con ello la influencia de la humedad, el frío y el calor en la calidad de la uva.

“La viña ama el calor, las tierras ligeras y expuestas a un sol ardiente” por ello en un año lluviosos las uvas carecen de azúcar y no tienen olor y el vino resulta insípido y débil, conservándose con dificultad”...“contienen mucho ácido málico”...“el vino en años lluviosos es débil, poco espirituoso y abundante, si las lluvias son en vendimia aún perjudican más, si sobrevienen en floración, son perjudiciales pues la uva no grana, si se producen cuando empiezan a crecer los racimitos son favorables”.

“En general los tiempos más favorables a las uvas, son los que proporcionan una alternativa de calor y de lluvias suaves”.

“Los vientos constantes son perjudiciales a la viña: ellos desecan los sarmientos, los racimos y el terreno; ellos son la cusa, especialmente en los terrenos fuertes, de que se forme en estos una capa dura y compacta que impide el paso del aire y el agua hacia las raíces”.

“Las nieblas son también dañosas para la viña y son esencialmente nocivas a las uvas y especialmente a la flor”.

“El mejor año para las uvas es aquel en que, o bien el tiempo de florecer es seco caliente y tranquilo, o bien caerán unas lluvias suaves después de la flor, cuando los granos comienzan a engordar sin seguir lloviendo mucho tiempo y cuando al final reine una temperatura seca y caliente que fomente la maduración de las uvas”.



Fotografía nº 15.- Sistema de cultivo de viña en zonas ventosas con necesaria adaptación a la zona de cultivo.

Del influjo del cultivo sobre las uvas.

“Uvas que crecen mucho y viñas que también lo hacen jamás tienen gusto exquisito”...“el cultivo tiene sus reglas y sus límites”.

“los abonos, preciosos en muchas plantas (pueden ser) son perjudiciales a la viña, alternando la calidad del vino pues activan poderosamente la vegetación, luego una viña necesita recibir un nutrimento muy flaco o ligero, si se desean tener uvas de buena calidad”...“abonar mucho es sacrificar la calidad a la producción”...“hay abonos de algas que comunican mal olor a las uvas y al vino”...“los abonos vegetales no causan problemas como los abonos animales y minerales, siendo el mantillo esencial”.

“viñas demasiado espesas no toman sol pero en suelos buenos y abonados y dan vinos buenos”.

“únicamente cuando las uvas han crecido ya lo bastante y que sólo falta que maduren, entonces se pueden juntar los manojos de ramas y se dejan al descubierto las uvas; por cuyo medio maduran fácilmente”...“esto es conveniente siempre pero necesario en estaciones lluviosas, con suelos fértiles”...“en algunas partes suelen deshojarse las viñas”...“a veces se retuercen los sarmientos para parar la vegetación, ya Plinio hablaba de retorcer el pedúnculo del racimo para obtener vinos dulces”.

Algo que sin duda debemos recordar hoy es el párrafo siguiente de Carbonell (1820): *“La edad de la viña influye decisivamente en la calidad de los vinos; las viñas viejas siempre son las mejores, y es bien sabido, que cuando se renuevan cepas en una viña sobre todo en un considerable número de cepas, la cantidad del vino es inferior”.*

Rousset (1755) recomienda *“plantar en tresbolillo las estacas o ramas de álamo blanco a seis pies (dos metros) de distancia para usar de tutores de los sarmientos de vid a enraizar (Recordemos la fecha),*

sembrando en las calles legumbres, lentejas, habichuelas enanas, cebada o avenas, etc.” evidentemente antecedente del empleo de cubiertas.



Fotografía nº 16.- Adaptación del viñedo al ecosistema con una búsqueda integradora.

Este autor también recomienda *“no dejar crecer los álamos usados como tutores y propone observar las vides no podadas”*.

Beaume (1783) quiso no podar algunas cepas y ver que ocurría, al imitar las viñas abandonadas o silvestres pero con un cierto sentido y

dejándola crecer por si misma. En aquella época este investigador y farmacéutico fue ridiculizado pero después de Serres describió como se manejan las cepas en Santorini, isla volcánica del Egeo expresándose como sigue:

“Se plantan las cepas a dos o tres pies de distancia unas de otras, y se las deja brotar por diez o doce años, sin podarla. Cuando se conoce que han crecido bastante, se podan cada año, dejándoles más yemas de lo que se acostumbra en el mediodía de Francia. Se sostiene la cepa para que no caiga o arrastre, sosteniendo sus ramos apoyados en un nido formado por medio de algunos sarmientos atados alrededor de ellas”.

“Una viña plantada y podada de este modo dura menos que las viñas de los departamentos meridionales; pero produce doble o triplica la cantidad de uvas”.

Como se ve la no poda y poda mínima, al margen de la poda en nido de cigüeña tradicional de la isla volcánica de Santorini ya se ensayo hace más de doscientos años.

Curiosamente Carbonell (1820) ya habla de mantener las cepas en poda mínima y comenta su posible empleo para generar productos distintos al vino, hoy hablaríamos de la obtención de biomasa para uso energético, con este tipo de cepas muy vigorosas, así este autor indica:

“Si la viña vegeta con mucho vigor, podría cultivarse en parajes incultos y tratarle como una especie de prado artificial y utilizar sus despojos”...“no hay planta alguna cuyos despojos puedan aplicarse tan oportunamente como los de la viña para la fabricación de salitre, de la potasa, etc”.

Luego el uso de la vid como planta bioenergética no puede descartarse, además de cómo un buen medio en el control de incendios y plantificación de espacios mediterráneos.

El empleo de emparrados y uso de jardinería de la vid también son descritos por Carbonell (1820) que entre otras cosas recoge las tres observaciones siguientes:

“Una vid que cubría una fachada inmensa de la que todos los años se sacaban varios toneles de vino”.

“una parra que cubría las paredes de una casa y montaba sobre los techos, pero con tanto artificio que no se veían más que las ventanas y las puertas. Dichas cepas producían más vino del que consumía la familia que en ella vivía a pesar de que este consumo era crecido”.

“En un patio de Chamberri había dos cepas que ellas solas formaban un toldo o bóveda de ocho pies de alto, doce de ancho y sesenta de largo, y daba todos los años una pipa a lo menos de vino y a veces dos”.

Sannino (1925) habla de la adecuación del clima cálido y seco para la crianza de vinos, pero también dice:

“aunque faltan aún experimentos de la influencia del terreno en la calidad de las uvas podemos afirmar que los terrenos calizos son convenientes para la producción de uvas ricas en azúcar, las arcillas, por el hierro que contienen, dan uvas con mucha materia colorante, los silíceos dan vinos tintos muy ricos en bouquet”...“los terrenos volcánicos ricos en potasa elemento del que la vid es muy exigente dan uvas muy selectas, también son convenientes suelos con mucho fosfórico”.

Indicando también “los abonos nitrogenados aplicados en exceso y los riegos, incluso aunque no sean muy copiosos o si lo son, rebajan la riqueza azucarada del mosto”...“las cepas criadas altas producen mosto de más graduación azucarada que las bajas y que en general la poda corta da uvas con más azúcar que la poda larga”.

También critica *“el despunte de sarmientos en verde”* incluye unos cuadros interesantes, en parte con datos aportados por Mestre de la composición total de los racimos.

“Terroir” hoy se define como un sistema activo de interacciones más o menos complejas (según las situaciones y condiciones concretas del entorno) entre el suelo, el clima, el material vegetal empleado y el manejo de estos tres factores, que hace el hombre, para conferir a las uvas y el vino que de ellas procede en unos productos agrarios unos vinos particulares, diferentes de los que se pueden obtener en otro lugar.

Este concepto, muy importante hoy para diferenciar y valorizar las producciones vitícolas, debe basarse, tras la realización de los ensayos previos de adaptación de los nuevos cultivares o el reconocimiento de los ancestrales o autóctonos, en una evaluación de los factores naturales y antropizados que influyen sobre la producción y calidad de la uva así como de la elaboración del vino.

Todo ello se buscó históricamente y en la actualidad zonificando y valorando la aptitud de las distintas plantaciones vitícolas.

Actualmente la zonificación que permite evaluar la calidad de una uva y su adecuación para la elaboración de un tipo de vino diferencial o valioso, que debe estar previamente determinado, se basa, tras recoger datos históricos y del origen geológico así como series históricas climáticas, en las siguientes pautas de actuación:

1. Sobre el suelo:
 1. Estudio del mapas geológicos y litológicos o su elaboración y/o adecuación.
 2. Realización de calicatas y estudio del perfil del suelo.
 3. Análisis físico-químicos de los componentes del suelo mediante los muestreos necesarios diseñados estadísticamente. Definición caracterológica del suelo.

4. Estudio y verificación de los mapas vitícolas (incluyendo patrones, cultivares, edad y ficha de cultivo).
 5. Delimitación zonal primaria.
 6. Clasificación de suelos por su influencia en los caracteres de la uva y el vino.
 7. Estudio de la vegetación natural, y vegetación potencial.
 8. Elaboración de cartografías superponibles.
 9. Valoración de pendientes, orientaciones y exposición, componente topográfico de adecuación zonal.
 10. Modelización digital y zonificación edafo-litológica y topográfica.
2. Sobre clima.
- Obtención de datos meteorológicos oficiales y sobre todo reales (precipitación, temperaturas, evaporación potencial, etc.).
 - Análisis microclimático parcelario y zonificado (empleo de registros termohigrométricos continuos).
 - Cálculo de índices bioclimáticos (*).
 - Periodo activo de la vid y periodo libre de heladas.
 - Excesos y déficits hídricos mensuales. Índices de aridez.
 - Aplicación de resultados de los índices bioclimáticos tras la realización de los cálculos e inferencias consideradas oportunas.
 - Elaboración del modelo climático. Submodelos.
 - Delimitación de adecuación climática por exclusión (negativa) y posteriormente positiva buscando el óptimo con tres niveles.
 - Elaboración de cartografías climáticas.
 - Valoración de los factores topográficos respecto al clima (zonas de viento, sensibles a heladas, granizos, etc.).

- Modelización y zonificación climática.

3. Estudio de la interacción suelo-clima-planta

- Fenología varietal, según los cultivares autóctonos y tradicionales (deberá realizarse entre 3 y 5 años como documentación de referencia).
- Seguimiento fenológico.
- Valoración de la fenología de materiales vegetales foráneos.
- Análisis fenológico por edades.
- Análisis fenológico por orientaciones, arquitectura y destino de las producciones.
- Localización de carencias y fisiopatías. Posicionamiento.
- Elección de cepas testigo, según cultivar, nivel de producción, vigor, etc.
- Determinación del momento de vendimia.
- Controles de maduración.
- Control sanitario.
- Control de intervenciones y empleo de posibles modificaciones fenológicas.
- Valoración de la producción, su correlación con número de yemas dejadas en la poda. Fertilidad teórica, fertilidad real.
- Evaluación de la calidad del mosto (al menos cinco parámetros).
- Microvinificaciones. Posterior escalado hasta llegar a bodega comercial tras su ensayo en bodega experimental.
- Elaboración de datos de vendimia y posicionamiento en mapas.
- Análisis sensorial de las elaboraciones. Elaboración del perfil de cata.

- Mapeo e individualización zonal de la adecuación del material vegetal, variedad a variedad.
- 4. Valorización del producto obtenido.
 - Ampelografía clásica y por análisis de ADN. Autenticación varietal.
 - Certificación de zona de obtención mediante análisis de isótopos inestables y mediante RMN.
 - Elaboración de diagramas aromáticos por variedades.
 - Perfil polifenólico por variedades.
 - Índices de color (3-4 índices, Sudraud, Bouterau, etc.).
 - Perfil sensorial definido.
 - Contenido en elementos químicos en el vino.
 - Evaluación de perfiles y mapeo de los mismos. Interpretación.
 - Zonificación por calidad y realización de cartas vocacionales.
 - Comprobación de su repetitibilidad interanual.
 - Diseño y presentación del producto.
 - Marketing diferenciador.

En la valoración actual de la calidad de los vinos es esencial conocer los principios de la nutrición mineral, la función de cada uno de los nutrientes que ya fue en gran parte establecida para los macroelementos y algunos microelementos por Liebig (1862), por Fregoni (1990) y por Marschner (1995) que definieron estas funciones, sus niveles óptimos, carenciales y tóxicos, constatando que la carencia de cada uno de los nutrientes no puede ser sustituida por la abundancia de ningún otro, y que su origen (orgánico o inorgánico) importa, es necesario conocer la dotación natural el suelo en estos elementos y los aportes para realizar estos es necesario conocer el momento del ciclo y las condiciones ambientales (suelo, clima) que hace más eficiente su absorción, hoy se tiende al

empleo de abonos de liberación lenta con tecnologías ecológicas (Entec®) como ensayaron Salazar y López-Cortés, 2008.

Para conseguir una nutrición adecuada, además de conocer la disponibilidad y la cantidad existente en las cepas (análisis suelo y foliares o peciolares) de cada uno de los nutrientes es necesario conocer qué factores influyen en la eficiencia de su absorción, estos factores son básicamente los siguientes:

- las temperaturas (suelo, agua y aire),
- el patrón y sus relaciones con el injerto,
- la concentración de los nutrientes y su formulación si son aportados,
- la interacción entre los distintos elementos,
- la intensidad metabólica del cultivar.

Problemas de este tipo pueden cuestionar la adecuación de algunos cultivares en determinadas zonas concretas como es el caso e la Shiraz en algunas zonas de nuestra península.



Fotografía nº 17.- Integración de los materiales de cultivo con el entorno vitícola.

Evidentemente la disponibilidad de los nutrientes depende de otros factores como son:

- el origen geológico y litológico del suelo vitícola en que se establece la plantación,
- los procesos de pedogénesis,
- la porosidad relacionada con las texturas y estructuras,
- el pH,
- el régimen hídrico, determinado por la pluviometría y la evaporación,
- el régimen térmico,
- la profundidad del suelo explorable por las raíces,
- el color del suelo,
- la exposición y topografía de la parcela,
- la erosividad, etc.

Realmente todos estos factores deberían estudiarse zonalmente para predecir las características y la calidad esperada de los vinos.

Actualmente es claro que la calidad de la vendimia y por tanto de los vinos puede modularse mediante las técnicas de cultivo y especialmente mediante el manejo del suelo, las podas y arquitectura de las cepas para equilibrar el volumen de las raíces y la parte aérea aunque evidentemente el manejo del riego debe también ser controlado, tanto en el aporte como en la temporalización de estos volúmenes a aplicar.

No cabe duda que en último término la calidad de la uva está determinada por algunas plagas y enfermedades, sobre todo las que inciden en la maduración de los racimos, por otra parte es claro que la incidencia de muchas de estas patologías están ligadas a las condiciones del suelo y sobre todo a los factores ambientales que inciden sobre la fisiología de las cepas y especialmente en la época de maduración de la uva como ya hemos indicado.

El conocimiento de las plagas y enfermedades, de sus síntomas para una detección precoz y el ciclo biológico de las mismas en la zona concreta de cultivo es esencial para evitar o al menos minorizar sus efectos nocivos en la calidad de la uva y por ende en los vinos.

El análisis sensorial debe tener un papel importante en la zonificación para ello además de elaborar el perfil edónico de los cultivares en las distintas ecologías posibles, debería realizarse una carta aromática de cada uno de los cultivares en cada uno de los tipos de suelo, ello evidentemente con técnicas HPLC discriminatorio de aromas e identificación nasal por expertos de cada uno de los picos separados instrumentalmente. Actualmente existe un proyecto en este sentido en Italia (Soave), en Cataluña (Cavas) y en Rioja.

En definitiva, los componentes del concepto "Terroir" que no es un concepto nuevo, determinan fuertemente la tipicidad y la calidad de un vino.



Fotografía nº 18.- Paisaje vitícola según líneas de terreno.

CAPÍTULO 6. LA MADERA EN EL VINO

Las primeras referencias al uso de la madera en el vino eran para su transporte, las podemos ya encontrar en Homero (s I a.C.) que también decía que el vino mejoraba en estos toneles. También hay referencias al empleo de toneles para el transporte del vino en Herodoto (500 a.C.) y en otros autores griegos y romanos.

Muchos años después, entre el año 742 y el 814 (época carolingia europea) el uso de los toneles ya se había generalizado tanto en la Europa nórdica como en la mediterránea. Pero fueron muchos más años después cuando los vinos de Oporto y Jerez elevaron el uso de las barricas en el vino, generalizándose su uso, que al tener que ser manejable en el transporte comenzó a no ser superior a los 500 L de capacidad. Así nacieron y se generalizaron la barrica bordelesa (225 L) la pipa portuguesa y la bota jerezana, fueron estos tamaños los que permitieron observar mejor y evaluar el intercambio entre la madera y el vino que comenzó en nuestro país en Rioja con pequeños barriles de 72 L y en Italia con barriles de entre 25 y 50 L (Vino Santo), para adoptar la barrica bordelesa para el envejecimiento del vino como ocurre hoy en prácticamente todas nuestras Denominaciones de Origen.

El buen manejo de las maderas de distintos tipos llevó al uso de estas barricas demasiado tiempo al manejar técnicas de limpieza y lijado o renovación, pero muy pronto se vio que las relaciones del vino con la madera que son muy complejas (ya que de esta interacción se modifica su porosidad) no son limitadas y se empezó a estudiar el momento adecuado de las renovaciones habituales del parque de barricas, el tipo de madera a utilizar (casi siempre roble), su origen, su preparación, etc., que conduce a la técnica casi ciencia de la tonelería actual.

Sobre la madera Sannino (1925) en su Tratado de enología indica que “los conos y otros recipientes enológicos pueden ser de roble (que es la mejor madera), de castaño silvestre (también buena), de alerce, de enebro, de abeto(¿) y de pino (¿) siendo siempre mejor utilizar árboles jóvenes una vez tratados los tablonos con vapor. El uso de abetos fue establecido por De Vicenzi, y el de pino (*Pinus sylvestris*, *Pinus pinea*) por D’Agostino pero sólo para recipientes grandes”. El propio autor realizó ensayos con madera de cerezo (*Prunus cerasus*) y chopo (*Populus nigra* y *Populus italica*) de la primera dice que es buena pero escasa y de las segundas dice que son muy porosas y ricas en materias extractivas.

Sannino (1925) profundizando en la calidad de la madera, aconseja la madera de roble, especialmente para envases vinarios de poco volumen pero “desaconsejando la madera de encina (*Quercus ilex*) por ser demasiado compacta y difícil de trabajar, desaconseja también el *Quercus sessiliflora* por tener madera muy nudosa, poco flexible y que no se hiende según la fibra, también desaconseja *Quercus cerris* de madera bermejiza y aunque es poco nudosa y fácil de trabajar por hendido es difícil de depurar y comunica o puede comunicar al vino un gusto especial, desagradable, de hormigas, especificando que la mejor madera es la de *Quercus robur* (roble común) o de *Quercus pedunculata* (roble albar o fresnal)”.

Además este autor aboga por la calidad del roble francés frente al americano (demasiado vainillado para él) y habla de la adecuación del roble austro-húngaro, de Eslovaquia y Croacia.

Este autor habla de la conveniencia de turnos de tala de 12-15 años en la obtención de duelas para construir envases pequeños o medianos y turnos de 24-30 años para duelas de envases grandes, describe la forma de preparar duelas y tapas así como la forma de “domar” y “flexibilizar” las mismas para el montaje de barricas, toneles y cubas.

Describe además las características de la “bota bordelesa”, del “bocoy”, de las “pipas”, pero habla también de otros recipientes de vidrio como las “damajuanas” de entre 60 y 25 litros de las “garrafas” de menor volumen así como de distintos tipos de botellas.

En ocasiones se diferencia la tonelería más que por su capacidad por su forma y normalmente se diferencia entre barricas, fudres y cubas.

- Las barricas varían entre tamaños muy pequeños (25-75 L), tamaños medios que son los habituales en nuestras zonas vitícolas (225 L); es decir la barrica bordelesa de la que se llenan 300 botellas ya que esta suele ser de tres cuartos de litro y las grandes de 500 o 600 L, que hoy están volviendo a ser consideradas.
- Los fudres o grandes barricas de entre 700 y 1200 L, que realmente pueden ser más grandes y requieren cintados especiales. Muchos fudres se emplearon también para la elaboración de cerveza en el pasado. Realmente hay fudres que son verdaderas obras de arte de la talla de la madera que se ha sobrepuesto o sobre el fondo de la tapa delantera o sobre los refuerzos y bordes de estas.
- Cubas, cuya forma suele ser tronco-cónica y muy característica en el envejecimiento de nuestros fondillones, que suelen tener más de 1000 L de capacidad, llegar a los 4000 o incluso 6000 L y que hoy han sido sustituidos, excepto en bodegas muy peculiares y de alta calidad de sus elaborados, por el acero.

La utilización de barricas es hoy día muy frecuente y tomada en muchas ocasiones como índice de valoración de las bodegas, pero el uso de la madera en las barricas como hoy lo entendemos es relativamente

reciente al menos en la mayor parte de nuestras zonas vitivinícolas mundiales.

En la elaboración y conservación del vino los recipientes de madera, actualmente muy extendidos y en expansión, no eran frecuentes, aunque si se usaban esporádicamente en la antigüedad. El empleo de ánforas de barro cocido y de recipientes de piedra, mármol o incluso pastas de sílice, similares al actual vidrio, era lo habitual, en las civilizaciones mediterráneas que producían, utilizaban y comercializaban el vino.



Fotografía nº 19.-Grandes toneles antiguos (fudres) para el almacenamiento del vino.

Fueron los pueblos indoeuropeos y posteriormente celtas los que introdujeron los recipientes de madera primero para el transporte y luego para la elaboración y conservación, como también se hacía en estas culturas con otros productos fermentados como la cerveza.

Los primeros datos específicos del empleo de recipientes de madera para el transporte de vino datan del siglo IV, desde esta época las barricas de madera sustituyen rápidamente a los otros tipos de recipientes al ser estas barricas mas resistentes, menos pesadas y permitir el manejo de mayores volúmenes.

El papel y las funciones de la madera en el vino no son solamente las de continente ya que aportan al vino aromas avainillados y de otros tipos ya que contienen abundantes esterres y aldehídos que enriquecen el vino pero también aportan taninos (taninos de la madera) que pueden no ser adecuados según el tipo y las características del vino contenido en los recipientes y que permiten además la lenta oxidación y maduración de diversos componentes del vino como son los taninos propios de la uva, los polifenoles y un largo etc.



Fotografía nº20.- Viejo tonel con duelas sin recortar.



Fotografía nº 21.- Barricas en una pequeña bodega.

Actualmente las barricas, que inicialmente fueron de distintas maderas castaño, nogal, acacias, hayas, encinas e incluso enebros, han pasado a ser prácticamente sólo de robles, ya que este tipo de madera es considerado hoy como el mas adecuado al ser más o menos permeable, más resistente, moldeable y capaz de conseguir las estanqueidad deseada.

Históricamente y de forma ya mas reciente al transportarse el vino en barricas, el transporte de los vinos de Burdeos, de Porto y de Jerez, que eran los vinos que más se transportaban a diversos destinos por su calidad o sus peculiaridades, han generado distintos tipos y aspectos de barricas por su capacidad (entre 225 y 350 L son las más frecuentes) pero existen de tamaños muy pequeños 5,10,25 litros en Toscana para el Vino Santo, de 215,228 litros en Borgoña, de 500, 600 litros en zonas donde se quiere una ligera maderización del vino, etc.

En los años 80 estos recipientes se utilizaron para el envejecimiento rápido y anejado del vino pero empezaron a utilizarse otros recipientes para el transporte, pero hace años se volvió a los recipientes de madera, que una vez salvados los inconvenientes derivados de su conservación y mantenimiento, aunque en muchos casos con sustitución y rotación rápida, han vuelto a emplearse de forma mayoritariamente sistemática, tanto en crianza y envejecimiento como en el transporte.

No todos los vinos aceptan su envejecimiento o conservación en las barricas de roble, pero es claro que el roble siempre influye de forma más o menos manifiesta o sutil en los vinos. La crianza da un estilo peculiar a los vinos, actualmente sus características y propiedades son muy diversificadas pero apreciadas, lo que ha conducido incluso a imitarlas incluso mediante el empleo de cubos o astillas de esta madera para saborizar y aromatizar vinos que realmente no tienen proceso de envejecimiento.



Fotografía nº 22.- Clásica nave de barricas.

Habitualmente los tintos ligeros y los blancos suaves no pasan por madera, pero incluso estos vinos pueden ser completados en sus características mediante el contacto de la madera.

Son hoy muchos los vinos en los que se emplea la madera ya que después de conocer las ventajas de esta, que no sólo sirve de continente, es también lugar de clarificación y estabilización de los vinos, y además que interacciona con ellos mediante el proceso de crianza. Los vinos se elaboran o permanecen en contacto con la madera entre pocas semanas y bastantes años (incluso 20 años) tomando unas características específicas.

Si es verdad que en muchos vinos se ha abusado tradicionalmente de la madera (en los Chardonnay australianos o en algunos Tempranillos de La Rioja), no es menos cierto que con la madera, regulando su tipo de roble, el tiempo de permanencia, el tostado, la edad de la bodega, etc. Se llega a excelentes y equilibrados tintos y blancos.

6.1. La madera de la bodega

Ya que el empleo de bodegas es hoy muy frecuente tanto en tintos como en algunos blancos, conocer el tipo de madera y sus características es esencial para poder prever la evolución de estos vinos y conseguir las características que en ellos se buscan.

Tanto el roble como el castaño o la acacia son materiales adecuados para las bodegas aunque sólo las de roble se emplean hoy, ya que el castaño aporta demasiados taninos y la acacia es excesivamente porosa y oxida rápidamente los vinos que en las bodegas elaboradas con esta madera evolucionan muy rápido y no llegan a modificar y redondear sus características como se desea con la crianza de los vinos, además de ser esta madera muy delicada de manejar durante el proceso.

Actualmente el castaño vuelve a utilizarse para los vinos de licor de expedición en los cavas.

En la actualidad es importante conocer en la madera sus propiedades y características, permeabilidad, tamaño del grano, composición y potencial aromático fresco, que es modificado por el tostado y más recientemente por el ranurado de sus duelas. Evidentemente todo esto está condicionado por el tamaño de la barrica, que lógicamente influye en la superficie real de contacto entre la madera y el vino. Es también importante conocer la edad, limpieza, conservación y por supuesto rotación del parque de barricas de cada bodega. En la madera también influye mucho la edad del árbol del que procede, como se ha manejado este, que posición ocupaba en la masa forestal de la que procede, etc.

Todos estos condicionantes dependen evidentemente del tipo de vino que queramos elaborar.

Tradicionalmente se habla de roble francés (y actualmente por extensión de roble europeo al incluir en este tipo de madera las barricas de origen polaco, húngaro, etc.) pero el tipo de madera de roble francés también es diversa y así hablamos de roble de Alliers (centro y norte de Francia que pertenece a la especie *Quercus sessilis*), roble de Limousin (oeste y sur de Francia que es el *Quercus pedunculata*), roble de los Vosgos, etc. Hoy debemos diferenciar claramente dentro de los robles europeos y así son muchas las bodegas que están ensayando los resultados de estos distintos tipos de robles.

El roble de Alliers crece sobre suelos silíceos o ligeramente arcillosos y pobres, con crecimiento anular lento y por tanto anillos de crecimiento estrechos, como consecuencia en corte dan maderas de grano compacto, apretado y por ello poco porosas.

El roble de Limousin crece sobre suelos preferentemente arcillosos calcáreos y sólo de forma puntual sobre silíceos, siempre más ricos en

nutrientes y que comunican a estos robles un rápido y regular crecimiento anual, que da anillos anuales anchos y por tanto de un grano más grueso.

Actualmente es muy claro que el origen botánico, la ecología y humedad ambiental y por tanto su origen geográfico, el manejo de los bosques (monte con bosques altos o monte con bosquecillos bajos) o sistema de gestión, el turno de corta, el manejo de los árboles y su situación dentro del bosque en explotación, así como el tamaño del grano y su densidad, determina su adecuación y características para su empleo en la crianza de unos u otros tipos de vinos.

Hoy conocer el contenido en compuestos fenólicos y especialmente en taninos de la madera para elaborar las duelas de la barrica es importante, por lo que debemos recurrir a extracciones y análisis de compuestos aromáticos de la madera seca y antes de su tostado y después de este para así determinar sus posibles potencialidades.

Factores como la altura, la edad, orientación o posición en el bosque pueden influir en las características de la madera. El origen botánico de los materiales vegetales puede determinarse mediante técnicas de identificación isoenzimática y molecular (PCR) o por caracterización de sus componentes mediante rayos X o por técnicas de espectrometría de masas.

En principio podemos establecer unas características generales del tipo de madera que pueden resumirse en las siguientes especificaciones:

- Roble procedente de Alliers:

De grano muy apretado y normalmente con más de 10 anillos de crecimiento anual por centímetro de diámetro del tronco, con abundantes taninos elágicos pero de baja extractabilidad. Con abundante contenido en eugenol y metil-octanolactonas. De elevada y característica aromaticidad. Muy poroso.

- Roble de Limousin:

De grano grueso y con una densidad menor y con entre 2 y 3 anillos de crecimiento por centímetro de diámetro del tronco. Con gran riqueza en polifenoles extraíbles. Con elevado contenido en polifenoles catéquicos y elágicos con bajo contenido en eugenol y de medio a bajo en metil-octanona. Poco poroso al ser menos rico en vasos liberoleñosos por superficie que el anterior.



Fotografía nº 23.- Tapón de madera para conservación de barrica.

- Roble de los Vosgos:

De grano de tamaño mediano con densidad media de 3 a 5 anillos de crecimiento anual por centímetro de diámetro del tronco. Con riqueza media de polifenoles extraíbles, con bajo contenido en taninos catéquicos y con contenido medio en taninos elágicos. Con elevado contenido en metil-octanona y muy bajo contenido en eugenol.

El roble de los países del este europeo es normalmente de grano medio de entre 3 y 8 anillos de crecimiento anual por centímetro de diámetro del tronco, muy rico en polifenoles y con aromas

vainillados intensos pero sin matices de madera joven y otras especias.

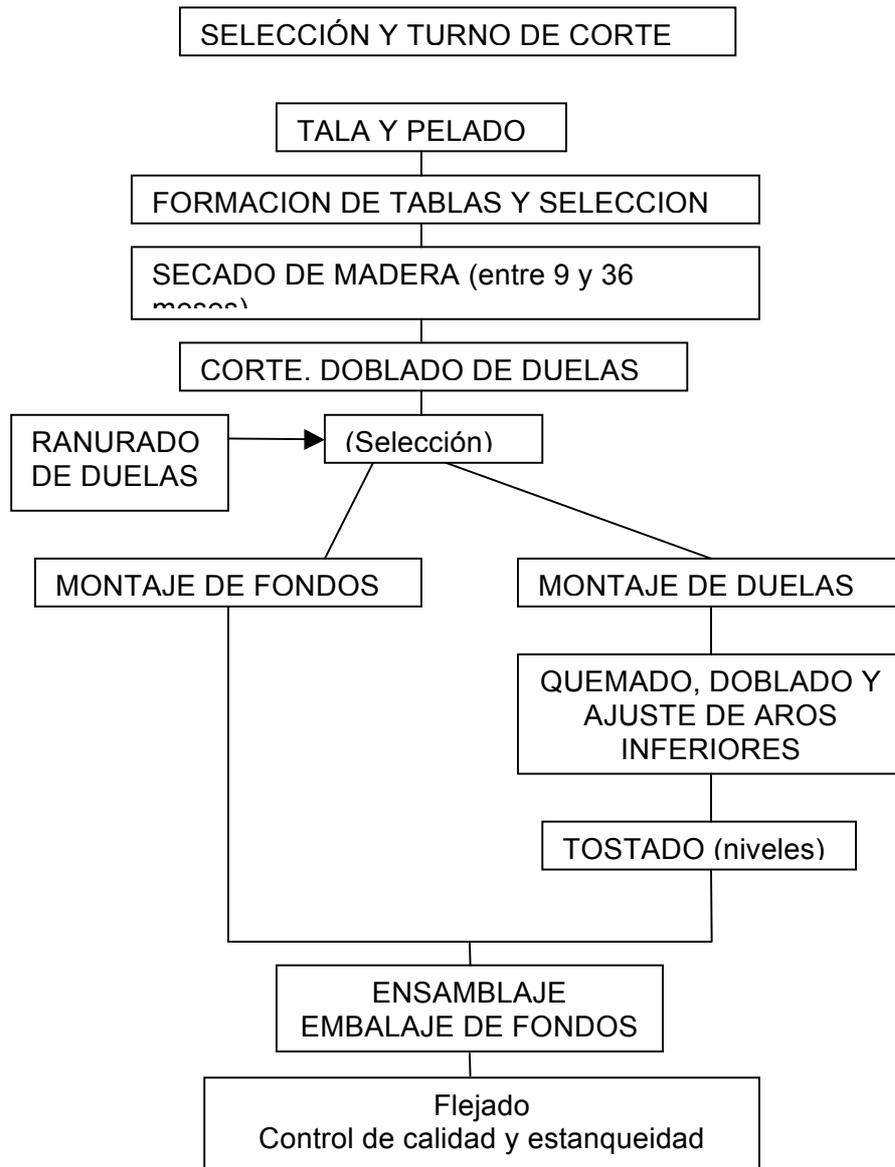


Fotografía nº 24.- Tapón con junco seco para tapar barricas.

- Roble Americano:

La madera americana procede del roble blanco y es pobre en compuestos fenólicos pero muy rica en aromas vainillados y de coco (metil-octanonas). La madera es de grano grueso con menos de 2 anillos de crecimiento anual por centímetro de diámetro del tronco. Este roble posee baja porosidad pero su aprovechamiento es mayor en la elaboración de las duelas en las que la dirección del aserrado resulta menos importante que en los robles europeos.

6.2. Proceso de elaboración de barricas



En el manejo de la madera de roble debe evitarse su humectación ya sea para su conservación o para su transporte.

Aunque el **secado** de madera puede ser forzado, se prefiere el secado al ambiente con duración de entre 9 y 36 a 40 meses que permite reducir la humedad hasta el 14 o 15 %. La deshidratación inicial es más fuerte que la del periodo de maduración de la madera en la que sus componentes se oxidan y acidifican liberándose fenoles y aldehídos entre ellos el eugenol y la vainillina que caracterizan las maderas junto con el contenido en metil-octanolactona. Durante el secado también disminuyen las cumarinas de la madera que pasan de ser amargas (micosiladas) a formas más suaves (gliconas) que pasan al vino, en este secado natural también se hidrolizan lentamente parte de los taninos elágicos disminuyendo la astringencia de estos, con lo que al pasar al vino no aumentan la astringencia de este.

Estos dos procesos se minimizan mediante el forzado térmico del secado de la madera por lo que el roble comunica menos aromaticidad al vino durante la crianza y además puede desarrollar menos “resina” o secreciones.

Para formar la barrica y flexibilizar las duelas se intenta alcanzar una temperatura de unos 200 °C en el interior de la futura barrica, pero esta elevada temperatura denominada quemado a la llama puede ser sustituida hoy por tratamientos con vapor o agua caliente que extraen taninos de la madera y reducen el componente amargo que estas madera pueden pasar al vino.

Una vez realizado el moldeado de las duelas, si se sigue el calentamiento durante un tiempo o se produce al flameado inicial si se ha trabajado con vapor o agua caliente, se procede al denominado tostado.

Previo al tostado puede realizarse el ranurado del interior de las duelas para aumentar la superficie de contacto entre la madera y el vino.

En ocasiones este ranurado se realiza después del tostado. Existen diversos tipos de ranurados.

El **tostado** de las duelas una vez montadas por ensamblaje con los aros superiores permite reducir los compuestos amargos.

El tostado pretende mejorar la aromaticidad de la madera con la que se realizan las barricas. En el tostado es importante el tiempo durante el que se mantiene el proceso, la temperatura que se alcanza en el calentamiento ya que según esta se eliminan o no determinados componentes de la madera, el tipo de combustible a emplear en el calentamiento ha evolucionado con el tiempo y tiene también implicaciones en el aroma que queda en la madera, así se ha pasado de calentar mediante braseros de combustión de viruta, astillas o serrín del propio roble y con emisión de humo al empleo de gas natural, de resistencias eléctricas, etc.



Fotografía nº 25.- Tapón de corcho para barricas.

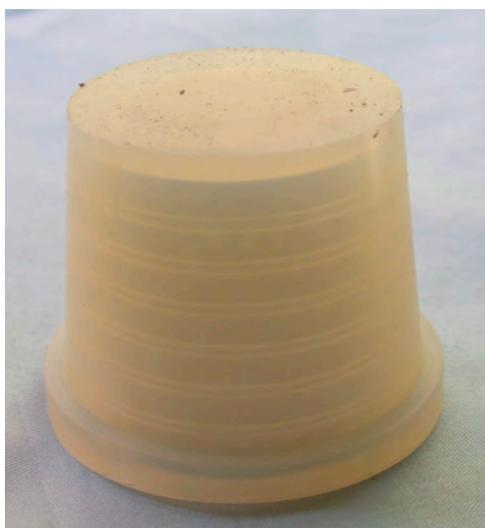
Actualmente en el tostado se suele hablar de tres niveles distintos con efectos diferentes en las duelas así podemos hablar de tostado ligero, medio y fuerte.

El roble francés cede más lentamente sus aromas durante la crianza y el americano tiene notas más acentuadas a vainilla y a coco.

La madera puede comunicar al vino aromas que inicialmente son buscados pero cuyo exceso puede llegar a resultar un defecto como ocurre con el aroma a vainilla (producido por la vainillina), con el aroma a clavo (debido al contenido en eugenol de la madera que pasa al vino).

Otros aromas menos habituales son el aroma a caramelo que es atribuido al furanol, el aroma a pan tostado atribuido al hidroximetilfurfural, el aroma a coco atribuido a las octanolactonas y el aroma a almendra tostada o a almendra amarga atribuida a las pirazinas.

El tamaño de las barricas es determinante de su interacción con el vino, así un volumen menor permite mantener una tasa mayor de oxígeno disuelto que un volumen grande, además el intercambio entre la madera y el vino es mayor tanto por lo que se refiere a los taninos de la madera (taninos elágicos) como de los aromas, además los fenómenos de convección cortos o reducidos permiten una mejor clarificación que es dificultada por el movimiento de las lías en volúmenes mayores.



Fotografía nº 26.- Tapón de plástico para barricas.

Una barrica está formada por un cuerpo o panza constituido por unas duelas o listones biselados de madera cinchados por unos flejes de hierro o de cinc que pueden estar recubiertos por madera o mimbre y dos tapas o fondos constituidos por listones planos denominados azuelas, fondo maestro y chanteles encajados en un jable o ranura de las duelas.

La barrica suele tener una piquera o boca en la duela y puede tener o no un esquite u orificio en el fondo o tapa para retirar las lías o encajar un grifo.

En ocasiones las tapas se sujetan con barras de madera sujetas mediante clavijas también de madera que ajustan el fondo o tapa al jable.

El tipo de tostado depende de la temperatura alcanzada y del tiempo de este. Estos dos factores se han correlacionado con el aroma potencial de las barricas y con el empleo o no de agua pulverizada para estabilizar la temperatura.

El tostado debe ser siempre homogéneo, no deformar las duelas y no dejar restos de la combustión y puede ser perfectamente termorregulado y analizado en la evolución de los compuestos volátiles de la madera y su evolución y modificable con la temperatura.

El tipo y peculiaridades del tostado es adaptable al gusto del cliente y al tipo de vino deseado ya que los taninos y aromas que la madera cede al vino dependen en gran manera del tipo de tostado además del tipo de roble elegido para la barrica.

El tipo de crianza más o menos oxidativa deseada debe determinar el tipo de madera elegido, el tiempo de permanencia en barricas del vino y la rotación de estas.

Para una buena crianza es necesario conocer el tipo de vino ya sea tinto o blanco y considerar que la lenta oxigenación es capaz de estabilizar mejor el color de los vinos tintos.

El aroma y sabores, excesivos a madera pueden mitigarse con el tipo de tostado.

El contenido en taninos, antocianos y el equilibrio entre ambos es determinante en la consecución de una buena crianza.

El tostado ligero es un proceso de calentamiento a bajas temperaturas relativas de aproximadamente 115 °C en el centro de la duela y durante un tiempo inferior a 12 minutos. Este tipo de tostado conserva los taninos elágicos de la madera y mantiene el contenido en nonenal que comunica un aroma a madera verde que es generalmente poco apreciado.

El tostado medio que se consigue con temperaturas en el centro de las duelas de 200 °C mantenidos durante un tiempo entre 12 y 15 minutos y conduce a la formación de diversos aldehídos furánicos que por reacciones de caramelización conducen a la formación de aromas a almendra, vainilla, clavo, café, etc. Este tipo de aromas potenciados por el tostado disminuyen al calentar más la madera.

En ocasiones aparecen aromas a proteínas que resultan poco adecuados.

El tostado fuerte con temperaturas mayores de 230 °C y durante más de 15 minutos conduce a aromas ahumados y especiados. Este tipo de tostado degrada aldehídos y fenoles y especialmente los taninos elágicos y las ligninas, estos compuestos se solubilizan con estas temperaturas y pasan al vino dando aromas a especias como el clavo y degradan los polioles de la madera.

La madera sometida a este tostado fuerte puede agrietarse y formar ampollas que terminan dando aromas a cocido y con sabores astringentes y amargos.

La aromaticidad del tostado fuerte es más intensa que la del tostado medio pero demasiado amargo y con aromas a ahumado no siempre deseado. Una barrica puede recibir unos tostados combinados.

Los tostados fuertes dan aromas a clavo, a caramelo y a pan tostado. El tostado alto reduce la astringencia de la madera y el típico aroma a coco, roble o tablón de madera (al reducir las lactonas, y el noneal).

Un vino complejo requiere normalmente tostados medios, pero los tostados altos pueden mejorar determinados vinos menos estructurados y menos complejos.

El tostado de tapas y fondos no es frecuente pero puede emplearse en crianzas cortas para reforzar los aromas que estas maderas tostadas comunican a los vinos.



Fotografía nº 27.- Tinas para la conservación y envejecimiento del vino.

6.3. Defectos de las barricas

Los defectos de las barricas están relacionados con la inadecuación de la madera que puede estar agrietada, excesivamente seca o atacada por mohos (que generan los tricloroanisoles, el tetracloroanisol y el pentacloroanisol, pero que también pueden generar triclorofenol y tetraclorofenol que posteriormente se degradan principalmente a tetracloroanisoles).

La madera también puede tomar aromas inadecuados como a madera verde (por un secado inadecuado y aumento del trans-2 nonenal) a rancio (atribuido a 2 nonenal) y a papel o cartón húmedo (producido por el 3 octeno 1 onal).

Las barricas pueden contaminarse también por distintos microorganismos que pueden generar aromas a clavel (producido por el vinil-guayacol), a tierra (producido por la geosmina), a humo o carbonilla (por efecto del etil-guayacol) y a cuero o ganado (por el contenido en etilfenoles). Entre los microorganismos más problemáticos están los *Bretanomicetes*.

Por efecto de oxidaciones o reducciones inadecuadas, la madera también adquiere aromas inadecuados que pasan al vino como pueden ocurrir con el sulfuroso (que comunica aromas a huevo cocido o podrido), el etilpiroglutamato (que da aromas melíferos) el hidroxietilglutarato (que da aromas complejos a cacao), el etiletanol (que da aromas a cebolla por reducción), además también, se pueden generar fuertes aromas a nuez moscada, a pimentón picante.

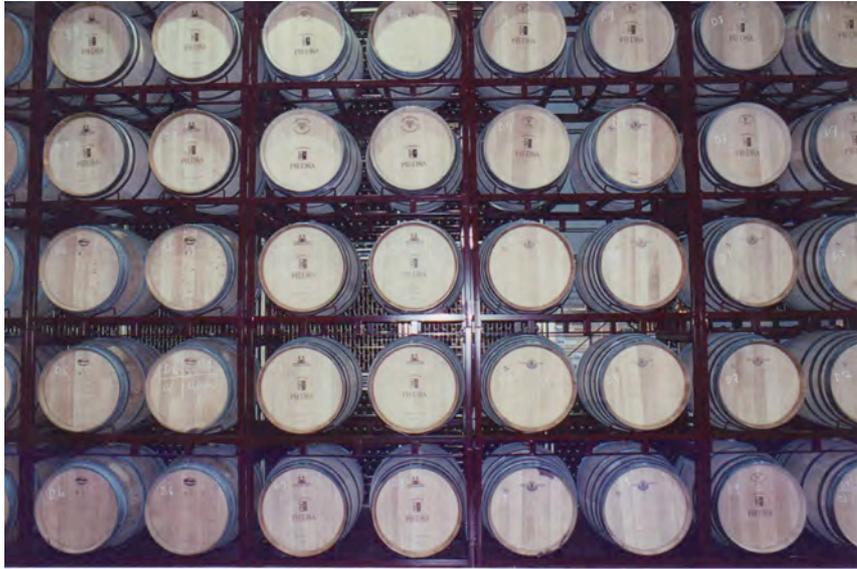
6.4. Características del parque de barricas

Una bodega debe decidir el tipo de roble a emplear en sus naves de crianza. En muchas de ellas se opta por la combinación de distintos tipos de robles y con rotaciones o permanencia en activo de las barricas variable según el tipo de roble. Manteniendo normalmente durante más tiempo en activo las barricas de roble francés ya que las de roble americano se colmatan y se agotan antes.



Fotografía nº 28.- Diferentes distribuciones del parque de barricas.

Las características del origen del roble son decisivas en el momento de estructurar el parque de barricas de una bodega que ocasionalmente puede además ser personalizado tanto en sus tapas como en el número de aros y separación de estos, estar recubierto por cintas de mimbre o de castaño, etc.



Fotografía nº 29.- Moderna nave de barricas.

La capacidad de las barricas (que suele ser de 225 L tipo bordelés) está regulada en la mayoría de las Denominaciones de Orígenes al especificar los requisitos de los crianzas, de los reservas y de los grandes reservas, aunque estas especificaciones no son idénticas en todos los casos.

El empleo de barricas borgoñesas (de 228 L) y de barricas de 300 L o 350 L puede ser una alternativa para determinados vinos. Recordamos que antiguamente se elaboraba en fudres o depósitos troncocónicos, que han sido hoy recuperados en determinados vinos de alta gama, o en espirituosos destacados como el fondillón.

Actualmente existen tonelerías, que buscando la peculiaridad alternan duelas de roble francés con roble americano, o emplean dos o tres tipos de robles europeos.

El empleo de barricas ranuradas puede dar también peculiaridades a las barricas ya que en estos casos el tostado es distinto en los lomos y en los huecos de las ranuras. Este tipo de barricas y los distintos tipos de ranurados aumentan la complejidad de los vinos aunque al aumentar entre el 30 y el 80% la superficie aumentan los intercambios madera/vino lo que requiere un manejo diferenciado de estas barricas y unos turnos de rotación del vino muy rápido.

Actualmente son ya bastantes los vinos que se fermentan directamente en barricas o fudres troncocónicos.

El tipo de roble elegido en un parque de barricas determina la mayor o menor astringencia de los vinos a obtener, la mayor o menor sensibilidad a la oxidación y por ello la mayor o menor estabilidad del color.

Los robles franceses son muy distintos entre sí ya que el roble de Limousin libera más rápidamente sus taninos elágicos que el roble de Allier y que la mayor parte de roble de los países del este.

El tipo de madera determina también la mayor o menor protección de los compuestos fenólicos que son muy sensibles a la hidrólisis y favorecen más o menos la unión de taninos-antocianos con lo que el tipo de madera empleado contribuye de forma muy distinta a la estabilización del color de los vinos.

Cuando una barrica envejece sufre procesos de colmatación de sus poros por depósitos de tartratos y otros componentes por lo que disminuye claramente el aporte de taninos y de compuestos aromáticos a los vinos. Asimismo la tasa de oxidabilidad de los vinos disminuye con lo que las crianzas oxidativas tienen problemas en este tipo de barricas.

Actualmente la estabilización del color en las barricas puede conseguirse por microoxigenación.

Un vino debe tener, normalmente, un primer periodo de crianza oxidativa que debe luego ser reducido para preservar sus aromas varietales afrutados.

La adecuada limpieza y desinfección de las barricas es necesaria. Nunca una barrica que haya contenido vinos tintos podrá dedicarse a la crianza o fermentación de blancos ya que evidentemente transmitiría colores antociánicos a estos vinos blancos.

El empleo de barricas nuevas y de 1 o 2 vinos combinadas suelen dar buenos resultados. El turno de renovación de barricas en muchas bodegas es el terciado de existencia.

El tiempo de guarda de un vino debe ser valorado mediante regulares catas técnicas.

La reutilización de barricas en una bodega puede ser muy problemática.

Actualmente existen técnicas de reacondicionamiento y de regeneración de barricas, mediante el raspado de la madera (para eliminar tartratos y microflora indeseable) o mediante un cepillado intenso que si es ligero es inútil y si es excesivo conduce al adelgazamiento de la duela, además de aumentar el aroma a madera o tabla que puede comunicar a los vinos, su estanqueidad y resistencia puede quedar mermada.

Actualmente existen protocolos, tanto en Francia como en Italia para el control de la calidad y trazabilidad de las barricas. Hay ya bastantes bodegas españolas que emplean pliegos de condiciones de recepción y conformidad de las barricas.

En la adquisición de barricas se deben comprobar los criterios de acabado, estanqueidad, así como el tipo de roble y grosor de las duelas establecidas.

Debiéndose realizar al menos un control del tostado, de la superficie interna de las duelas para evitar la existencia de hinchazones y

ampollas en las mismas, así como comprobar el cinchado de fondos y olores de la barrica.

6.5. Preparación de las barricas

Al adquirir unas barricas deben tenerse en cuenta una serie de de tareas a realizar, que aunque normalmente no requieren una desinfección previa como se hacía antes (evitando así el uso de azufre y agua clorada) pero si suele requerir los siguientes pasos:

- Escaldar con agua caliente 90° o con vapor las barricas durante aproximadamente 30 minutos.
- Comprobar la estanqueidad.
- Repasar fondos por estufados si es necesario, o demandar fondos y tapas tostadas. Puede recurrirse también al destape de barricas y limpieza con agua fría o incluso llenar toda la barrica durante 24 horas.
- Limpieza y aclarado de la barrica pero no con presiones elevadas.
- Escurrido y secado.



Fotografía nº 30.- Desinfección de toneles mediante mechas de azufre.

Si la barrica está bien elaborada y el tostado se ha hecho también de fondos y tapas normalmente solo se requiere su tratamiento o aclarado con agua fría que aunque es un proceso más largo no arrastra aromas de la madera. Este enjuagado puede pactarse con la tonelería que es sin duda lo más adecuado y debe ser realizado siempre para evitar los restos de virutas o serrín en el interior de las barricas.

Si las tapas o fondos no están tratadas puede ser recomendable el uso de agua caliente o el vapor.



Fotografía nº 31.- Antigua balanza y sistema de alzado de barricas.

CAPÍTULO 7. EL TAPONADO DEL VINO

Desde que comenzó el empleo del vidrio como envase habitual del vino ya sea para expedición, en parte de elaboración (en cavas) y evolución del vino (crianzas, reservas, etc.) la forma de cerrar las botellas o ampollas buscó distintas opciones, llegando al corcho como la mejor técnica de taponado, ya que pocos o ningún material, excepto el corcho natural, cumple las exigencias que se demandan para el taponado que son:

- neutralidad organoléptica, que no comunique ni aromas ni a sabores al vino contenido en el vidrio,,
- baja permeabilidad a los gases, pero impermeabilidad total que si es adecuada para el SO₂ pero no para el resto de gases,
- elasticidad, que permita un perfecto ajuste al cuello de las botellas,
- resistencia al paso del tiempo, sin que se deshaga o se dañe,
- bajo coeficiente de dilatación térmica,
- buena maleabilidad,
- ser resistente a reacciones con ácidos, alcoholes, etc., es decir ser prácticamente inerte químicamente.

Básicamente estas propiedades físico-químicas, estas prestaciones sólo las tiene de manera bastante constante el corcho natural.

Existen otras posibilidades de taponado, el tapón de corcho aglomerado, el tapón técnico de corcho, el tapón sintético, etc., que mencionaremos posteriormente.

Las industrias de derivados del petróleo comenzaron preparando unos tapones de polietileno transparente en forma de hongo para el

taponado de espumosos de baja gama y siguieron con la preparación de discos para los tapones corona y de rosca de algunos vinos y licores, preparando también cabezas para otros tapones.

El empleo de plásticos en tapones sintéticos como alternativas al tapón de corcho en las botellas comenzó, como en todo el sector alimentario ocurrió con el empleo de los plásticos, entre los años 70 y 75, pero se han necesitado más de 10 años para que estos tapones se empleasen en el vino de forma más o menos sistemáticas y en principio, pese al escepticismo inicial, sólo en países nuevos productores de vino, sin alcornoques, sin disponibilidad real de corcho natural.

Siempre a un tapón sintético se le debe exigir compatibilidad e inocuidad para el vino (no pueden emplearse tapones con más del 14% de vinilos).

Estos tapones pueden ser más o menos densos según las condiciones de su fabricación.

Pueden, en nuestro entorno, considerarse alternativas a los tapones de aglomerado para evitar el empleo de colas y pegamentos, pero no olvidemos que en sus procesos de obtención se emplean también compuestos químicos (aditivos) que por el calor pasan a gas y crean la esponjosidad típica de los polímeros base.

Un tapón sintético puede tener problemas por la heterogeneidad de su estructura (ya que las burbujas de expansión en sus procesos de formación pueden ser de tamaño distinto, algunas muy gruesas) y dar puntos de mal ajuste del tapón, puede generarse una cierta excentricidad en toda o parte de la longitud del cilindro, pueden producirse también cavidades, incluso tubulares, en la inyección del polímero en los moldes, etc.

Un tapón sintético si se lava inadecuadamente no está exento, en realidad de TCA, etc. La impermeabilidad casi total al oxígeno puede ser problemática en algunos vinos.

Las características de densidad (muy alta en polietilenos lineales casi sin ramificación) son muy variables, el grado de polimerización condiciona la flexibilidad, la tenacidad, la resistencia mecánica y la fragilidad o capacidad de deshacerse, en general son resistentes a ácidos, soluciones alcalinas, alcoholes, esterres, etc., no agresivos con las mucosas, etc.

Los elastómeros (copolímeros) de bloques suelen tener mejores propiedades y si en ellos se emplea la coextrusión las superficies del cilindro son totalmente continuas, sin rugosidad ninguna, no son higroscópico (por lo que no pierden estanqueidad en seco, las botellas no necesitan ni acostarse ni inclinarse).

No debemos olvidar que temperaturas altas afectan al vino pero también tienen un efecto inadecuado sobre los tapones de materiales plásticos.

7.1. El corcho en el vino

El corcho como tapón debió ser utilizado hace mucho tiempo en España para envases de vino y otros productos alimentarios, pero fue aproximadamente entre 1680 y 1695 cuando en la abadía de Hautvilliers fue empleado para conseguir una segunda fermentación del vino en botellas (Don Perignon en elaboración champagnes).

Se comprobó que el corcho por su elasticidad se adaptaba perfectamente a los imperfectos cuellos de las botellas una vez

introducidos en ellas, al mismo tiempo que protegía los vinos de la oxidación.

Sannino (1925) sobre la calidad del corcho indica: “en terrenos poco fértiles y bajo clima cálido y seco, la capa de corcho de los alcornoques crece lentamente, tiene poco espesor y las células son muy pequeñas, pero en cambio, las paredes celulares son muy gruesas, es corcho de excelente calidad. Por el contrario si los alcornocales crecen en terrenos fértiles, en localidades lluviosas, su corteza tiene mayor espesor y la células son grandes, con paredes delgadas y poco resistentes”.

Indicando además: *“el corcho debe ser de textura uniforme y elástica. Cualquier economía que se quiera hacer es contraproducente, ya que puede perderse el valor de la botella”*.

Respecto a la composición del corcho que atribuye a Chevreuil habla de ácido gálico, de suberina (70%), cerina y resina y especifica: “el corcho de España, especialmente de Cataluña, Andalucía y Valencia, al igual que los de Argelia son muy buenos pues contienen más resina y resisten más tiempo la acción del vino que los de Córcega y Portugal que son más esponjosos y más atacables por el vino”.

El alcornoque o *Quercus suber* L., es un árbol fuerte, de hoja perenne y tamaño mediano. Tiene un crecimiento relativamente lento y no alcanza su plena producción hasta los 60 u 80 años. La primera cosecha la da entre los 20 y 30 años – denominada bornizo o “Corcho Virgen”- que no es útil para la fabricación de tapones. Posteriormente, una vez que ha sido extraído el bornizo, cada 9, 10 u 11 años según las zonas y climas, va generando el tejido suberoso que conocemos como corcho.

Este árbol excepcional tiene también una larga vida útil, llegando a alcanzar los 300 o 400 años de plena producción. Necesitamos para su

crecimiento en condiciones óptimas una pluviometría débil, de entre 400 a 600 mm al año y temperaturas suaves tanto en invierno como en verano.

El alcornoque crece de forma espontánea y desde hace mucho tiempo en la cuenca mediterránea occidental, con clima suave y húmedo. Los países donde más corcho se produce son Portugal y España (con casi el 80% de la producción mundial), norte de África, Italia y sur de Francia, la producción porcentual respecto al total de los diferentes países productores es la siguiente:

Portugal	51%
España	27%
Argelia	7%
Marruecos	6%
Italia	4%
Francia	3%
Túnez	2%

De la producción mundial de corcho se estima que escasamente se produce unos 10.000 millones de tapones al año.

La operación de saca del corcho, denominada también descorche, se efectúa siempre en verano, cuando el corcho se desprende con facilidad del tronco. Esta operación es llevada a cabo por verdaderos especialistas que con sus herramientas evitan herir el tronco del árbol y repercutir en la calidad de las próximas cosechas de corcho.

La primera pela, denominada desbornizamiento, es llevada a cabo cuando los árboles alcanzan la edad de 20 a 30 años aproximadamente. La cosecha posterior recibe el nombre de “corcho segundero” que aunque es más sólido que el bornizo, aún tiene muchas grietas y aunque ya es apto para la fabricación de tapones, ofrece un bajo rendimiento para este uso.

Las planchas de corcho de reproducción son las que se producen a partir de la tercera cosecha y a partir de las cuales ya se pueden fabricar los tapones. El propietario debe esperar por lo tanto alrededor de 45 años para que el alcornoque sea explotable como uso taponable.

Las condiciones climáticas junto con la fertilidad del suelo hacen variar en gran medida la velocidad de crecimiento del corcho. Si la cosecha tarda demasiado el corcho puede convertirse en más leñoso y perder con ello la elasticidad esperada para el aprovechamiento como tapones. Por contra si se realizasen recolecciones muy continuadas el árbol se estresaría y se obtendría un corcho más esponjoso.

Su crecimiento dependerá de forma determinante de las características del suelo, grado de humedad del entorno, entre otras condiciones. No requiere un tipo de suelo especial, tan solo que su pH sea un poco ácido por eso los vemos crecer en medio de rocas, pizarra, arenales, etc. Necesita poco suelo y es uno de los árboles que más nos sirve para la creación de suelo fértil.

No se puede olvidar que el tapón de corcho es uno de los factores más importantes en la maduración del vino en botella, preservándolo de la oxidación y dando lugar al ambiente reductor y regenerador de todos los aromas terciarios que se dan en el vino tras la fase de crianza en madera. El corcho se hincha al contacto con el vino y la botella quedándose el envase herméticamente cerrado para que no penetre el aire ni las bacterias. Es el material ideal para el taponado por su elasticidad, longevidad e impermeabilidad, ya que resiste cualquier presión, siendo el material flexible que menos influye en el sabor del vino (aunque a veces puede ser el causante de sabores y aromas no deseados, como es el sabor a moho o “bouchonée” que más adelante comentaremos).

El uso del corcho tiene antecedentes milenarios, ya los fenicios tapaban las ánforas con corcho y los romanos lo utilizaban para hacer sandalias. Se tiene conocimiento del uso del corcho como taponado para la conservación del vino desde el imperio romano. Estos eran grandes conocedores del vino, de sus secretos y de sus efectos afrodisíacos y embriagadores. Utilizaban para tapar las ánforas un trozo de corteza de alcornoque envuelto en brea o resina. Hasta ese momento los griegos se habían limitado a extender sobre la superficie del vino que conservaban en ánforas, una capa de aceite que lo protegía de la oxidación. Del alcornoque, tan sólo sabemos que utilizaban cilindros de madera rodeados de esparto o cáñamo empapado en aceite como taponos. Sin embargo fue en la segunda mitad del siglo XVIII cuando empezó a utilizarse de forma industrializada para el taponamiento de vinos, siempre en unión de las vasijas de vidrio que luego evolucionó hasta las botellas actuales. Se dice que fue el monje francés Pierre Perignon quien empezó a utilizar el corcho para el taponamiento del champagne en Reims (Francia) y a partir de ese momento paulatinamente se fue utilizando para el resto de vinos a medida que su consumo se iba popularizando.

Aunque la principal aplicación del alcornoque, de su corcho es la fabricación de taponos de corcho, tiene otras utilidades como son la fabricación de planchas para decoración de paredes y suelos, artículos de pesca y deportivos, calzado, etc.

7.2. Origen y elaboración

Como ya se ha comentado España es el segundo productor mundial de corcho. En primer lugar está Portugal, que produce el 51% del total de la producción, mientras que España contribuye con un 27% del total. El resto proviene del sur de Europa (Francia e Italia) y norte de África

(Argelia y Marruecos). El corcho se extrae de la corteza de una variedad de alcornoque, el *Quercus suber* L. que en España encontramos principalmente en Extremadura y Cataluña. Este árbol es el acompañante más frecuente en las zonas cálidas de la encina y en menor proporción siempre en zonas menos cálidas. El alcornoque tiene la propiedad de regenerar continuamente su corteza esponjosa y ligera, el 85% de ella está formada por gas (nitrógeno y oxígeno). El descorche del alcornoque se realiza de forma manual, la corteza se extrae del tronco y de las ramas más robustas, extrayendo las planchas rectangulares de corcho (llamadas panas) que previamente han sido marcadas en el árbol, teniendo cuidado de no dañar la corteza interna, de lo contrario no habría regeneración y el árbol moriría. Una vez extraídas las planchas de corcho del árbol se realizan las siguientes fases:

- Clasificar y secar las panas.

Las planchas de corcho se almacenan al exterior de forma que quedan unidas dos planchas por sus caras internas, ello evitará daños innecesarios en la zona taponable. En este almacenamiento al aire libre se consigue que el corcho pierda humedad a lo largo de aproximadamente seis meses, a la vez que se oxidan sus compuestos fenólicos y se desarrolla una microflora adecuada competitiva con el posterior enmohecimiento.

- Primer hervido

Una vez secas las panas se hervirán en autoclaves para desinfectarlas, quitarles impurezas y es entonces cuando el corcho se hincha y adquiere su elasticidad definitiva. Tras este hervido en el que se ha completado la eliminación de sustancias fenólicas y el corcho ha aumentado en espesor y flexibilidad, debe estabilizarse aproximadamente

unas tres semanas en un lugar donde pueden regularse la humedad y aireación, en este momento se consiguen planchas secas y relativamente planas.

- Selección del corcho

Después de ser sometidas a reposo, las planchas adquirirán el grado de humedad recomendado para poder recortarlas y clasificarlas según su espesor y calidad. Muy importante para esta clasificación es la cantidad de lenticelas que el corcho alberga, las lenticelas son pequeños orificios que se forman en corchos jóvenes procedentes de los estomas del tejido joven. De color marrón rojizo, más o menos lignificadas y que frecuentemente son invadidas por mohos y microorganismos no deseados. Cuanto mayor es la cantidad de lenticelas peor será la calidad del corcho. También influye para su clasificación que el corcho esté maduro, que no esté verde, así como el hinchado o el nivel de agrietado. Sobre estos parámetros se realiza la clasificación, por ejemplo el corcho flor es el de mejor calidad, seguido de los de primera, segunda, tercera y así sucesivamente.

- Segundo hervido

Este segundo hervido se realiza durante al menos 30 minutos para que quede definitivamente apto para taponería.

- Entubado

El corte transversal de las planchas da la longitud del tapón del corcho futuro, equivalente a la altura del futuro tapón, 45 mm aproximadamente para los vinos jóvenes de consumo inmediato, y entre 50 y 55 mm, es decir, los de mayor longitud para los vinos de guarda.

- Fabricación

Por último con cilindros afilados o sacabocados (aparato de láminas tubulares), se fabricarán los tapones al recortar la plancha de corcho.

Es importante en que sentido se realiza el corte, porque las lenticelas deben estar en sentido transversal al tapón y no longitudinal debido a que ésta podría ser una vía de comunicación entre el vino y el medio exterior.



Fotografía nº 32.- Plancha de corcho tras pasar por el cilindro marcador.



Fotografía nº 33.- Plancha de corcho con tapones realizados.

- Lavado

El siguiente paso es el de desinfección de los corchos, siempre lavados y esterilizados para que no transmitan aromas ni sustancias que contaminen el vino. Tradicionalmente se realizaba este lavado con cloruros y ácido oxálico, actualmente esta técnica está en desuso por los posibles residuos que pueden quedar en los tapones, que en parte pueden ser causantes de la presencia de cloroanisoles.

En la actualidad suele realizarse con peróxido, utilizando agua oxigenada, ácido paracético (residuos <0,2 mg por tapón en producto terminado), o con metabisulfito, sin embargo este último no actúa sobre todos los microorganismos.

- Coloración

Esta es una etapa que no siempre tiene lugar, se realiza para darle al corcho un aspecto que algunos usuarios están acostumbrados a considerar como señal de calidad, aunque no existe una relación contrastada entre calidad y color.

Esta coloración se realiza con el colorante artificial autorizado para uso alimentario que es un producto de síntesis, el amarillo-anaranjado conocido como el E-110.

Tras la aplicación del color, debe realizarse un secado rápido, dado que una higrometría alta favorece el desarrollo de mohos, que pueden dar lugar a olores y/o sabores indeseables posteriormente.

La humedad final de los tapones debe encontrarse entre el 4 y el 8%.

- Marcado o impresión

Consiste en imprimir un logo y/o texto en la superficie del tapón, esta impresión puede hacerse de forma transversal abarcando toda la zona cilíndrica, o bien en sentido vertical, en este último caso debe tenerse especial cuidado al realizarse el llenado de la tolva en la taponadora, para evitar problemas en la colocación del tapón en la botella. Este marcado debe realizarse antes de los tratamientos superficiales al tapón, teniendo en cuenta que las tintas deben cumplir la reglamentación vigente, sobretodo en el tema de metales pesados.

El tapón marcado suele llevar también marcadas, las siglas del taponero, práctica que permite establecer correctamente la trazabilidad.

La tinta utilizada suele ser de color negro o marrón, siendo insolubles en agua y en alcohol, para evitar la migración a los vinos. Sin embargo, como medida de prevención no suelen utilizarse en los extremos del tapón.

En los extremos se realiza el marcado a fuego (aunque a veces se utiliza sobre el cilindro), se hace rodar el tapón sobre una placa caliente en la que se encuentra en relieve el grafismo a aplicar.



Fotografía nº 34.- Tapón de corcho natural.

- Tratamientos superficiales

- Parafinado

En la actualidad se realiza el parafinado en frío, para ello se deposita una película de parafina dejando caer la parafina en un tambor horizontal con movimiento de rotación, de esta forma durante 10-30 minutos, se crea una fina capa por todas las caras del tapón, según la duración del proceso la capa satinada será mayor o menor, consiguiendo de esta forma una mayor hermeticidad con el tapón parafinado.

- Siliconado

Es una forma de sustituir el parafinado, las siliconas más utilizadas son en forma de aceite por su fácil distribución y aplicación, estos aceites permiten mejoras en el deslizamiento del tapón, pero corre el peligro de ser transmitido a los vinos. Por este motivo se utilizan elastómeros, que son

cadenas de siliconas condensadas formando una malla continua. Transmiten un deslizamiento suficiente para que la introducción de tapones en la cámara de compresión de la taponadora sea correcta. Estos compuestos no pueden ser transmitidos al vino, siendo a la vez impermeables.



Fotografía nº 35.- Tapón de corcho natural siliconado.

- Embalaje de los tapones

Habitualmente se embalan en bolsas de polietileno de 1000 unidades, dichas bolsas se cierran al vacío, o bien introduciendo SO_2 en la bolsa para evitar el desarrollo de microorganismos.

Deben colocarse dentro de las bolsas deshidratantes que permitan que la tasa de humedad de los tapones sea baja, ya que en caso contrario podría dar lugar a la formación de moho. Por supuesto este tipo de embalaje es mucho más costoso, por lo que habitualmente son utilizados para entregas a largas distancias.

El almacenamiento de los tapones se recomienda, sea lo más corto posible, intentar no superar los tres meses y desde luego nunca los seis meses, manteniendo durante este tiempo constante la humedad y evitando las posibles contaminaciones.

Por último recordar que el “trozo de alcornoque” que alegremente taladramos con el sacacorchos y que de forma automática nos llevamos a la nariz, es una labor puramente artesanal tan minuciosa como la de hacer un buen vino. No debemos olvidar que es parte de nuestra historia y de nuestra cultura.

7.3. Tipos de tapones

Resumen de los tipos de tapones:

- Corcho natural largo de entre 49 y 55 mm de longitud que debe aguantar en condiciones al menos 20 años en botellas.
- Corcho natural corto, con una longitud entre 38 y 44 mm.
- Corcho aglomerado.
- Corcho aglomerado con cápsula superior de plástico o vidrio.
- Corcho 1+1, tapones de aglomerado con dos tapas de corcho natural.
- Corcho +1, tapones de aglomerado con una tapa de corcho natural en contacto con el vino.
- Tapones sintéticos de silicona o derivados del petróleo.
- Tapón metálico de rosca, muy empleado en producciones de vino de países emergentes donde su empleo supera el 70% de los vinos embotellados y recientemente exigido por algunas cadenas del sector de distribución en países anglosajones y nórdicos.

Evidentemente algunas bodegas emblemáticas siguen utilizando el tapón de corcho.

- Tapón de vidrio, comenzado a utilizar en países centroeuropeos sin alcornoques y como alternativa al corcho y hoy extendido en nuevos países emergentes en el sector.

Un tapón de corcho es flexible, de permeabilidad selectiva con un ligero intercambio de oxígeno entre el interior y exterior de las botellas, favoreciendo crianzas largas.

Además es renovable, reciclable y biodegradable, con elevada capacidad de comprensión y expansión, adaptándose perfectamente a los cuellos de las botellas.

En un tapón de corcho natural de la adecuada calidad podemos afirmar que además de ser ligero y con una permeabilidad selectiva, posee la adecuada conductividad térmica y acústica para preservar la templanza y calidad de un vino, es elástico, durable y de difícil deterioro y totalmente insoluble en el vino, sin migración de componentes (cosa que no puede afirmarse de tapones sintéticos ni aglomerados) siendo además su modo de obtención sustentable para el bosque mediterráneo del que se obtiene.

En estos tapones se deben realizar ensayos microbiológicos, de humedad, de estanqueidad, de dimensiones, de densidad y de capacidad de recuperación, de contenido en peróxidos y cloro residual procedente de su proceso de lavado, de capilaridad y de estudios olfativos sensoriales o tecnificados, así como estudios de migración en medios alcohólicos.

Aunque por mala elaboración, conservación o manejo el tapón de corcho puede tener problemas de tricloroanisoles, de bromoanisoles o de bretanomices.

Un tapón sintético, carece de la capacidad de compresión y elasticidad del corcho aunque actualmente se están mejorando sus propiedades, pero no está exento de problemas de olores en el vino cuando se deteriora, realmente estos tapones sólo aguantan en botella 2 o 3 años (se ha comprobado su deterioro en Oportos y secos de larga duración) y ya que se emplea en su fabricación por extrusión en muchas ocasiones talco no están exentos de la absorción de olores indeseables (olor a perro mojado, olor a cuadra, etc.) excepto algunos sintéticos de fabricaciones muy especiales. Actualmente los colores llamativos no se consideran elegantes ni apropiados además con estos tapones es prácticamente imposible volver a taponar una botella que no se consume completamente y los vinos con ellos pierden parcialmente sus sabores afrutados, además de requerir más de 40 decanewtons para su extracción, lo que supone un problema, además la estanqueidad es en muchas ocasiones excesiva y dan carácter reducido a los vinos embotellados más de un año.

Todo ello sirva para confirmar que el tapón ideal no existe, pero el corcho natural de primera calidad se aproxima más que ningún otro a las funciones e inocuidad deseada en un tapón de vino y el vidrio se aproxima también a estas características.

Tapones de corcho natural colmatado

El colmatado es una técnica que se realiza sobre aquellos tapones de corcho natural que presentan una porosidad importante sin llegar a ser excesiva. Para ello y tras la limpieza última de los tapones, en la que nos aseguraremos la eliminación del polvo que pudiera existir en las lenticelas se obturan dichos poros o lenticelas, con una combinación de polvo de corcho finamente mezclado con un aglomerante. De esta forma el tapón adquiere un aspecto uniforme y liso.

En definitiva la calidad del tapón colmatado dependerá de la limpieza de las lenticelas, de las características del polvo de corcho y del aglomerante, sin embargo hay que señalar que en gran medida depende del tipo de tapón natural que se dispusiera antes de la realización del colmatado.

Con esta acción se consigue además de mejorar el aspecto del tapón, que se rellenen las pequeñas lenticelas consiguiendo de esta forma aumentar la hermeticidad del tapón. Sin embargo, este sistema para su correcto funcionamiento depende en gran medida del material inicial del tapón de corcho, ya que si inicialmente tiene una mala textura y presenta muchas lenticelas o bien estas son de gran tamaño, el sistema de colmatado no mejora las condiciones del material ya que la masa formada con esta operación no tiene la elasticidad ni la cohesión de un tapón de corcho natural en las correctas condiciones.



Fotografía nº 36.- Tapón de corcho colmatado.

Tapones de corcho aglomerado

Están constituidos por granulado de corcho unido con cola. Este aglomerado se obtiene a partir de residuos de la fabricación de tapones de corcho natural, bien sea discos sobrantes del proceso o del resto existente durante la fase de entubado, o cualquier otra de las etapas de elaboración de los tapones. Estos residuos de corcho disponen de la misma calidad que el resto del tapón pero no disfrutan de las dimensiones requeridas para taponería.

Los restos de corcho son triturados y posteriormente clasificados mediante el uso de cribas, sólo los de tamaño entre 2 a 6 mm, sirven para la fabricación de tapones aglomerados.

Una vez seleccionados los gránulos que van a ser utilizados, deben realizarse diferentes controles no sólo el estudio granulométrico sino también el control de la humedad y ausencia de contaminantes. Y la utilización de componentes autorizados para el contacto con productos alimenticios en la composición de la cola de poliuretano que se utiliza en la composición de estos tapones, ya que al mismo tiempo no deben producir alteraciones organolépticas en el vino.



Fotografía nº 37.- Tapón de corcho aglomerado de grano grueso.

Una vez constituido el material que va a utilizarse para elaborar los tapones aglomerados, la realización propiamente dicha es mediante embutido, en el que el material se comprime en el interior de unos tubos mediante pistones, cortándolos con el largo deseado o bien realizando placas que posteriormente son trabajadas igual que en el caso de corcho natural.

Otro sistema utilizado para la realización de tapón aglomerado es hacer el moldeado de forma individual, para ello se introduce la cantidad deseada e idéntica en peso y volumen en un molde.

Normalmente en este punto del proceso se realiza un tratamiento de superficie que garantizará un buen comportamiento en la botella tanto en la introducción de las taponadoras que trabajan a alto ritmo, como en la hermeticidad y facilidad de descorche.

Este tipo de tapones suele utilizarse para vinos de consumo rápido, hay que tener en cuenta que en ocasiones puede presentar problemas al comprimirlo en la fase de taponado de la botella, así como al extraerlo, por este motivo su diámetro debe ser algo menor que el de los tapones de corcho natural.

Tapones aglomerados 1+1

Este tipo de tapones son denominados 1+1 ya que están conformados por tres elementos: disco + aglomerado + disco, es decir, un cilindro de corcho aglomerado al que se le coloca en cada extremo un disco de corcho natural. De esta forma estos tapones aprovechan las cualidades de los tapones aglomerados en cuanto a su obturación, junto con las cualidades del corcho natural, dado que los discos de corcho natural son los únicos que entran en contacto con el vino.

En determinados tapones el disco de corcho natural sólo se coloca en uno de los extremos del disco, en el caso de utilizarse estos tapones se dificulta más la fase de taponado dado que deben colocarse los tapones en una única posición.



Fotografía nº 38.- Tapón aglomerado 1+1.

Tapones técnicos

Estos tapones se elaboran a partir de granulado de corcho natural de tamaño considerablemente reducido y agentes aglomerantes. De esta forma se facilita el encolado y se aumentan las cualidades mecánicas de los tapones.



Fotografía nº 39.- Tapón técnico partícula pequeña.

De esta forma se consiguen tapones dimensionalmente más homogéneos que los tapones de corcho natural, disponen también de una gran hermeticidad al líquido y al gas, así como buenas características químicas y organolépticas. Este tipo de tapón se utiliza para vinos de consumo rápido.



Fotografía nº 40.-
Diferentes
tapones utilizados
en la actualidad

Tapones sintéticos

Estos tapones surgieron ante el problema de la contaminación del corcho a la vez que hay que tener en cuenta que con estos tapones aumentan las posibilidades de coloración e impresión.

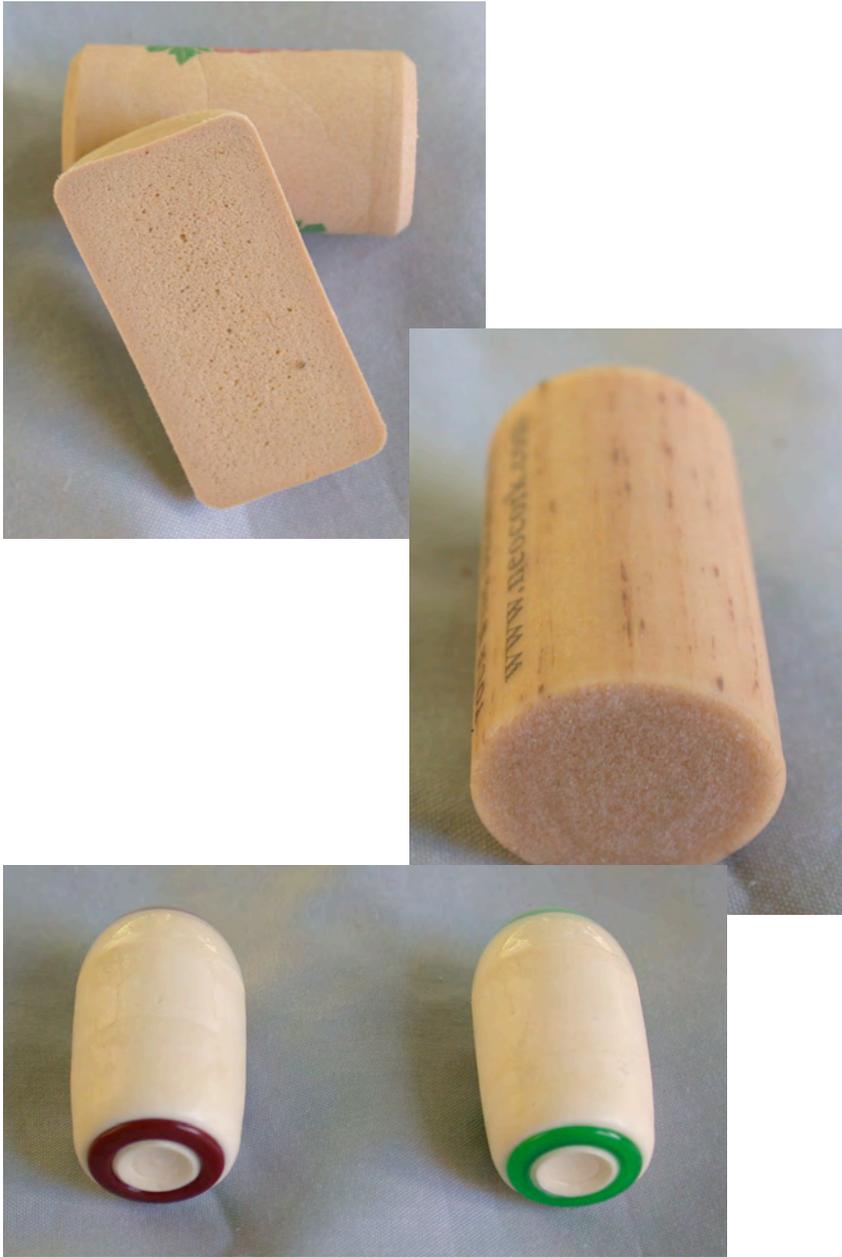
Estos tapones son realizados mediante moldeado por inyección o extrusión de resinas polímeras.

Puede realizarse en base a tres componentes:

- a) Tapones a base de polietileno (PE)
- b) Tapones a base de elastómeros termoplásticos (estireno-butadieno- estireno)
- c) Tapones a base de copolímeros: etileno y acetato de vinilo (EVA)

Las características de estos tapones son:

- Neutros organolépticamente
- Elásticos (estanqueidad ideal)
- Sin contaminación
- Identificación del tapón más fácil
- Impermeabilidad
- Imagen y color



Fotografía nº 41 .- Diferentes modelos de tapones sintéticos.

La selección del tapón de corcho se hace entre otras cosas en función de:

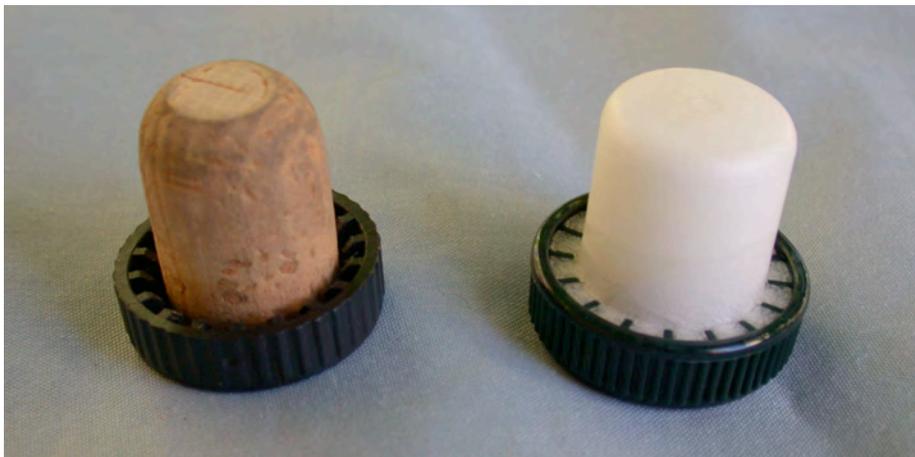
- Aspecto de las lenticelas
- Defectos y restos de corteza seca
- Excesiva porosidad
- Manchado:
 - Mancha amarilla
 - Mancha verde
- Fisuras y grietas
- Raspaduras
- Dimensiones no conformes
- Galerías y perforaciones causadas por plagas o accidentes
- Imprimación defectuosa
- Ovalado térmico
- Descamación
- Presencia de hongos

A la hora de realizar el taponado tendremos en cuenta la vida prevista del vino y el almacenamiento.

Para determinados vinos pueden utilizarse tapones con cabeza como se hace para licores y para tapar algunas barricas, especialmente las de tamaños más pequeños o especiales.



Fotografía nº 42.- Tapón de corcho con cabeza de madera, de gran formato.



Fotografía nº 43.- Tapones cabeza, usados habitualmente en vinos licorosos jereces (corcho natural y sintético).



Fotografía nº 44.- Comparación de tapones cabeza sintéticos y de partículas de corcho.

La elección del tipo de tapón depende de:

- Tiempo de conservación
- Contenido de CO₂, que suele ser el siguiente en los tipos de vino que se mencionan a continuación.
 - Tintos jóvenes 800 mg/L
 - Tinto 200 – 300 mg/L
 - Blancos secos 800 mg/L
 - > 1400 mg/l, 24 – 28 mm
 - Vinos de aguja o cava 1800 mg/L
- Temperatura de embotellado

7.4. Tapones de conservación

Todo recipiente, sea del tipo que sea y en distintos momentos de la vida de un vino requiere ser tapado, así podemos hablar de tapones de conservación, entendiendo como tales, desde los tapones corona con obturadores más o menos complejos, incluyendo levaduras, etc., en la etapa de fermentación en botella de un cava, hasta el tapón de corcho, elemento clave en la vida y calidad de un vino, de una botella, y sin entrar en el tipo de tapón, desde los naturales, técnicos, de aglomerado de distintos granos y gestiones de corcho, a tapones sintéticos de distintos materiales. Debemos también recordar los tapones de madera y corcho, o los más modernos de vidrio de las barricas y los tapones de las garrafas, no siempre de corcho, cuando no son simples obturadores de corcho.

Debemos recordar que los primeros tapones eran siempre del mismo material que el recipiente, es decir, de madera en los toneles y barricas, que luego paso a complementarse con sistemas que mejorarían la hermeticidad, como juncos secos, sacos de rafia, plásticos, etc. y de vidrio en las botellas de vidrio. Estos tapones solían tener problemas de hermeticidad que se solucionaban con aceite y pasta de vidrio, lo cual generaba un inconveniente en la apertura de los recipientes de vidrio. Más adelante se empleó también la madera en las botellas y garrafas por su mayor flexibilidad, aunque baja, y se solían lacrar o atar con mordazas de cuerda.



Fotografía nº 45.-Tapón de conservación con cabeza de plástico.

Las características y elasticidad del corcho eran conocidas ya desde la época de los egipcios y romanos, pero no fueron empleadas de forma habitual hasta entrado el siglo XVII. Francia fue el primer país que empleó sistemáticamente el tapón de corcho, comenzando por su empleo en los champagnes, pero pasando a ser de uso general en poco tiempo. Los alcornoques franceses fueron sobreexplotados y pronto hubo que recurrir a los entonces extensos alcornoques españoles; naciendo así florecientes empresas de corcho, sobretodo en Cataluña. Muchas plantaciones corcheras se arrancaban y se transformaban en corcho en otros países (Alemania, Austria). Pronto comenzó Italia a emplear el corcho utilizando los alcornoques propios, de Córcega, Argelia, Túnez y Marruecos.



Fotografía nº 46.- Tapón de conservación troncocónico.



Fotografía nº 47.- Tapón de conservación modelo elíptico.

Evidentemente los tamaños, formas y materiales con los que se elaboraban estos dos o tres tipos básicos de tapones dan una amplia diversidad a estos tapones y por tanto, a las técnicas para su elaboración, a la maquinaria de encorchado de recipientes, que suele ser lo más frecuente, y a los mecanismos de descorche.

Además de los tapones, cuando hablamos de botellas, estos suelen estar protegidos por las cápsulas que comunican mayor seguridad, higiene y estética a las botellas.

Los tipos de tapones pueden ir cubiertos por un simple sello de papel o un lacre aunque lo habitual es emplazar una estructura en

capuchón que solía ser de estaño (actualmente prohibido) y que hoy en día suele ser de plástico o multicapa de materiales inocuos y que al usarse a modo de precinto son una garantía de descorche. Este elemento no debe afectar al tapón y es diferenciador y decorativo, además de identificativo de marca en las botellas.

En la conservación de botellas en bodega no suelen utilizarse cápsulas o éstas son parciales o de plástico transparente, así es posible seguir la evolución del corcho en la botella y poder determinar adecuadamente el momento de sustituir el corcho viejo por otro que siga garantizando la adecuada evolución de los grandes reservas y grandes vinos.



Fotografía nº 48.- Tapón de conservación creador de vacío en botella.

En ocasiones, los tapones están sujetos por elementos externos como son las estructuras de alambre continuo con arandelas y cápsula que sujetan el tapón al gollete de la botella, tipo cava. Otros elementos como las grapas metálicas tienen la misma función, cruzan la parte superior del tapón que comprimen y se anclan al gollete de la botella.

En muchas ocasiones los tapones de las botellas deben incluir cierta información, como en el caso de vinos espumosos, el tipo de elaboración, etc. Es frecuente que el tapón lleve impreso con tinta

adecuada y autorizada la marca del vino, la empresa, la denominación de origen, el fabricante del tapón y otros detalles que buscan la identificación del producto y de la marca o tipo de vino.

Si hablamos de tapones de conservación no podemos olvidar aquellos que pueden emplearse cuando una botella no se termina de consumir y que normalmente se llaman tapones de mantenimiento, no terminar de consumir una botella cosa que solo debe ocurrir cuando una persona bebe sola o por determinados motivos específicos, de seguridad etc., puesto que una botella una vez descorchada debe consumirse cuanto antes, cosa que no siempre ocurre ni en las casas lo que es asumible ni en la restauración, por ello antes se empleaban para estos casos el propio tapón de la botella invertido o unos tapones de corcho troncocónicos fáciles de quitar de la botella, posteriormente empezaron a utilizarse determinados tapones de plástico, tapones troncocónicos de acero, bastante mas elegantes y otros tipos de tapones

Todo ello pasando por los tapones de bisagra o palanca, también utilizados para el agua con gas y que poseen segmentos de goma intercalados con segmentos plásticos para así mantener la hermeticidad, todo ello ha conducido al empleo al menos para los vinos espumosos de tapones capaces de generar un vacío relativo en el cuello, y en parte del cuerpo de la botella que no termina de consumirse y que de esta forma intenta evitar la oxidación del vino en las botellas abiertas, de todas formas este tipo de tapones , aunque es cierto que cumplen el cometido de mantener el gas y de evitar relativamente la oxidación, al producir el vacío dañan la aromaticidad de determinados vinos.

7.5. Defectos de los tapones de corcho natural

Detectables visualmente

Los tapones de corcho natural se clasifican de forma visual en siete categorías, desde extra a sexta. Realizada en función de la cantidad y el tamaño de las lenticelas y suele realizarse por comparación con una placa fotográfica.

Con el control del aspecto visual se permite identificar defectos que pueden aparecer en los tapones y que su presencia podría alterar la hermeticidad del producto.

Estos defectos además de afectar a esta hermeticidad, perjudican la homogeneidad del producto y sus características físicas y mecánicas.

Entre estos se puede citar:

- Presencia de grietas
- Presencia de corteza
- Corcho verde
- Corcho hinchado, provocado por un mal control de la humedad del tapón
- Galerías de insectos: por la presencia de *Coroebus undetus* u hormigas *Crematogaster scutellaris*
- Presencia de venas secas
- Defectos de entubado, ocasionados durante esa fase de realización del tapón, si el entubado se realiza muy cercano a los tapones de manera que se produzca un “canal” sobre el tapón
- Diámetro mínimo insuficiente, por falta de control durante el proceso, este menor diámetro puede suponer una vía de escape del vino.

- Contaminaciones con 2,4,6-tricloroanisol compuesto responsable del “gusto a moho”



Fotografía nº 49.- Diferentes tapones defectuosos.

CAPÍTULO 8. LAS PRENSAS DE VINIFICACIÓN

Entre los diversos tratamientos mecánicos que se realizan en la bodega, después del despalillado que también da lugar a instrumentos muy curiosos, son las prensas, utilizadas para la extracción del mosto por presión o estrujado de las uvas. Unos de los instrumentos que más nos pueden hablar de la historia del vino, de las pequeñas elaboraciones, ensayos y del avance de las técnicas vitivinícolas.

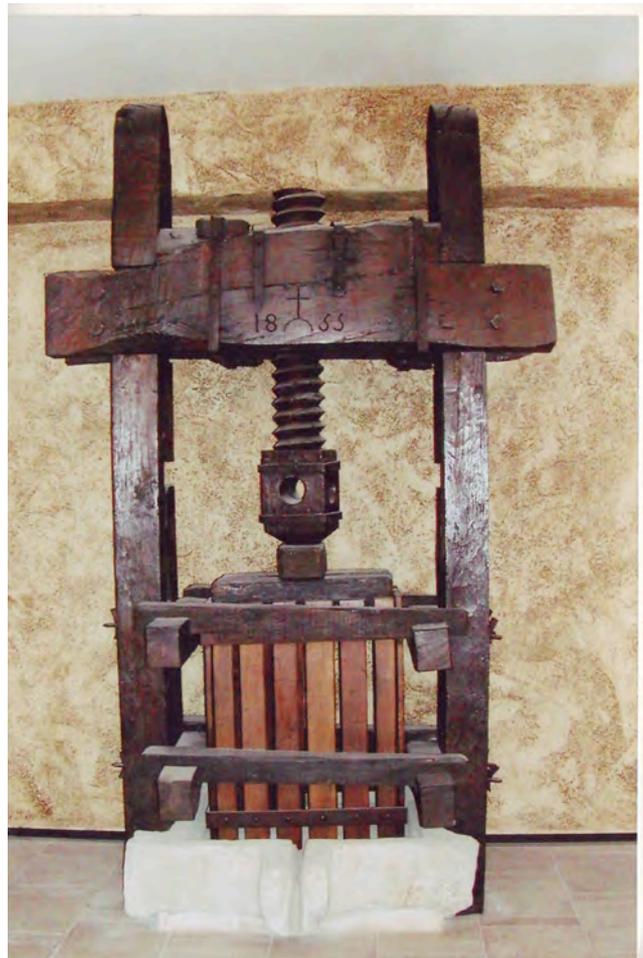
Las prensas tienen por finalidad separar las fases sólida de la líquida ya sea de la vendimia despalillada o sin despalillar, o de la pasta formada por los hollejos las semillas de las bayas y el mosto o zumo de la uva.



Fotografía nº 50.- Vieja prensa utilizada en bodega.

Mediante el prensado se varían las características del mosto que normalmente se obtiene de este proceso, que es claramente dependiente

de la presión aplicada a la uva. El prensado debe ser fraccionado y es realmente un modo de seleccionar el mosto y definir su calidad, recordemos que si las presiones son muy elevadas y con ello se aumenta el porcentaje o capacidad de extracción, también se extraen determinados componentes, no siempre considerados como adecuados en grandes cantidades en el vino como ocurre con los taninos, ya que si estos no son suaves podemos, con su excesiva extracción desde los pedicelos y las partes de las bayas que los contienen, deteriorar las características y la fineza de los mostos base para la posterior elaboración de los vinos.



Fotografía nº 51 - Vieja prensa de forma poco habitual.

La extracción debe diferenciar entre el mosto flor o de escurrido, obtenido por el propio peso de la uva, o mediante presión muy ligera, que debe separarse y es considerado como el de más calidad, el mosto obtenido con presiones medias, y el mosto conseguido aumentando la presión para obtener el máximo de mosto posible.



Fotografía nº 52.- Vieja prensa vertical.

El tiempo de prensado debe ser lo más corto posible para evitar la oxidación del mosto. Actualmente existen prensas que evitan el contacto de la pasta con el aire.

El nivel de destrozos de las bayas debe ser limitado para evitar gustos especiales en la fermentación por lo que las partes sólidas no deben ser demasiado pequeñas.



Fotografía nº 53.- Prensa vertical utilizada hace tiempo en bodega.

Las primeras prensas eran manuales en cuencos de piedra especiales y se hacían por simple presión con rodillos o con las manos.

Posteriormente se buscaron losas y contrapesos que presionaban la uva sobre una base también de piedra.

Las bases o platos de prensas de vino, diferenciadas por los canalones y la forma de las prensas de aceite, han sido ligeramente distintas en nuestro país, un siglo antes de Cristo, según los lugares: Cataluña, Andalucía y Valencia (Kelin) ya que los íberos ya trabajaban con ellas, fueron los romanos los primeros unificadores de este tipo de bases de prensas.

Realmente el segundo tipo de prensas, como indican numerosos frescos en Egipto y que se mantuvieron en parte durante la edad media, fueron cuencos de madera donde las uvas eran prensadas con los pies cayendo directamente sobre barricas, o no. Posteriormente se prepararon unos recipientes cuadrados con barras de apoyo, en cemento o en madera, que permitieron el pisado de la uva por varias personas. Más adelante aparecieron zapatos especiales para realizar esas tareas, consideradas en parte, como una fiesta.

Muy pronto surgieron las prensas de viga con contrapeso y las de torniquetes, que sustituyen el pisado. Ya los egipcios recogen en sus frescos dos tipos de prensas: unas verticales y otras horizontales, que consistían en un recipiente lleno de uva y hecho con juncos y papiros que se estrechaban y alargaban mediante palancas, haciendo brotar el mosto de las uvas.

La descripción de las prensas utilizadas en Egipto, Grecia y Roma datan de más de tres siglos antes de Cristo y eran de viga y contrapeso sobre una alberca inclinada, pero ya a principios del siglo I se citan prensas de torno vertical y jaula. Estas prensas se utilizaban para los vinos de más calidad ya que los mecanismos eran complejos y caros, por ello se seguía el pisado para los vinos más corrientes.

Muy elevada es la documentación sobre las prensas monásticas en la Edad Media, tanto de torno como de viga.

El cuidado de las prensas verticales de jaula era muy importante en la bodega. Estas prensas, de tamaños y formas muy diversas, han llegado a nuestros días pero han sido sustituidas por modelos neumáticos y eléctricos. Se habla de los tamaños más o menos adecuados de las mismas.

Actualmente las viejas prensas de tornillo y jaula no han perdido vigencia y comparten protagonismo con prensas verticales y horizontales, neumáticas e hidráulicas, todo ello unido a las prensas centrífugas, hacen que la gama sea muy amplia y permite agruparlas en continuas y discontinuas, según su forma de actuar. Así las continuas se basan en el principio del sinfín helicoidal o en bandas de arrastre de las uvas, poco utilizadas excepto para cavas. Las helicoidales presionan contra un cilindro perforado que es atravesado por el mosto, las primeras continuas de bandas eran mucho menos agresivas que las nuevas generaciones de este tipo de prensas.

Las prensas continuas se basan en sistemas de carga y descarga ininterrumpidos y por ambas partes distintas de la prensa.

Las prensas actualmente más utilizadas son las de tornillo, pero están perdiendo terreno ante las neumáticas de globo o membrana hinchable en las grandes bodegas. Las prensas de tornillo poseen una tolva de carga, un cilindro-filtro con dos cámaras, una de escurrido y otra de prensado con dos salidas diferenciadas de mosto.

No es menos cierto que las prensas verticales hidráulicas son hoy las más utilizadas en pequeñas cavas; las neumáticas horizontales de pequeño tamaño están también avanzando en este terreno de prensado de vinos de la máxima calidad.



Fotografía nº 54.- Moderna prensa vertical de obtención de mosto.



Fotografía nº 55.- Moderna prensa vertical.

Recordamos que, por ejemplo en blancos, se suele acondicionar el mosto mediante bioacondicionantes, en la salida de la prensa, pudiendo utilizarse dióxido de azufre, que ya puede ser adicionado en vendimia o al mosto y luego al vino embotellado. El empleo de metabisulfito potásico ($K_2S_2O_2$), SO_2 gaseoso, o el empleo de mechas de azufre deben indicarse en las etiquetas con la frase “contiene sulfitos”. Un buen vino debe elaborarse con el mínimo de sulfuroso posible ya que este compuesto y sus derivados son irritantes a distintos niveles y alergógenos.

En la actualidad pueden emplearse, en algunas ocasiones como alternativas al sulfuroso, el ácido sórbico y el ácido ascórbico. También se utilizan otros tratamientos correctores como la destartarización por desacidificación química o biológica, la corrección del contenido en azúcar, que suele preverse en campo buscando sobremaduración y pasificado o vendimiando precozmente según el tipo de vino que se desee obtener. En caso de adiciones permitidas y buscadas, la prensa suele ser un sitio óptimo, siempre que no se pierdan, o no se desee que se pierdan impregnando los hollejos.

Algo muy importante es el mantener siempre las prensas muy limpias, puesto que pueden ser un punto crítico en el proceso enológico y origen o fuente de diversos problemas y defectos en el vino. Conviene tener todo esto en cuenta antes de pasar a la etapa fermentativa y al resto de operaciones enológicas que se definen mediante los diagramas de flujo de las distintas elaboraciones; ya sean en blanco, en rosado, en gris, o en tinto y la forma peculiar, con sus variantes de la elaboración de espumosos, entre ellos el cava por los métodos tradicionales; también hoy apoyados en nuevas técnicas como el removido en jaulas o margaritas en lugar de en rimas.



Fotografía nº 56.- Prensa utilizada en laboratorio.

CAPÍTULO 9. EL CAVA Y SU ORIGEN

9.1. Introducción y origen

Los vinos espumosos son citados por Homero en la *Ilíada* y la *Odisea*, en las que habla de un vino espumoso como el mar.

Virgilio en la *Eneida* habla también de vinos “spumantem” que desbordan las cráteras y dan una excepcional sensación de frescor y bienestar.

Hipócrates (460-370 a.C.) recomendaba el vino como desinfectante nutritivo, antipirético, purgante y como diurético, citando los “spumantem” como los de mayor poder diurético.

En el siglo XIV Eiximenis ya hablaba de vinos “saltants i formigalejants”.

En Alemania en la época de Carlomagno se citan unos vinos frescos y suaves, pero en parte se considera un defecto la formación de espuma.

Fue en el siglo XVII cuando dentro de los nuevos vinos de la época (Burdeos, Oporto, vinos alemanes sin terminar de fermentar) nació el champán.

Aunque en el siglo XV los venecianos producían cristal transparente y empezaron a embotellar vino y este se embotellaba en destino después de su transporte en barricas de distintas maderas, fue posteriormente, en 1730, cuando las dos innovaciones del siglo coincidieron y abrieron el camino de los nuevos vinos. Estas innovaciones fueron cerrar las botellas herméticamente con corcho y enterrarlas en arena en cavas o bodegas secas.

Unos vinos muy cotizados en París y en Londres eran los vinos blancos procedentes de cultivares tintos que procedían de Reims.

En 1660 el duque de Bedford importó mucho vino de Reims y lo guardó en la abadía de Woburn donde intentaron imitar su producción sin conseguirlo, pero sí observaron que los vinos almacenados tenían una cierta tendencia a la efervescencia. Estos vinos gustaron y en 1676 Etheridge los mencionó por primera vez, en la época reciente como Champaña espumoso.

Realmente el origen del Champagne fue el resultado de los ensayos realizados en la abadía de Hautvillers en las comarcas de Reims y Épernay para vender mejor los vinos en París.

Realmente fue el responsable de la bodega de la abadía de Hautvillers, Dom Pierre Pérignon quien tras empezar a seleccionar los viñedos y los cultivares comenzó prensando muy rápido el cultivar Pinot noir para obtener los vinos blancos de esta cepa tinta, que eran los más cotizados, pero al hacer la fermentaciones muy cortas y llegar el frío, este vino quedaba con azúcar. Primero se comercializó como vino gris, luego se perfeccionó su decantación pero seguía fermentando.

Pérignon acostumbraba a embotellar el vino en marzo y lo mantenía en bodegas con arena después de taponarlo unos 18 meses antes de venderlo.

Pero el champagne no se comercializó adecuadamente como tal hasta que Ravenscroft perfeccionó la resistencia del vidrio al añadirle óxido de plomo en su fabricación y empezó a diseñar botellas sin hombros y con fondo cóncavo.

Fue este nuevo vidrio y el uso de tapones de corcho cada vez mejores lo que hizo que a finales del siglo XVII se generalizara el comercio del Champaña espumoso.

También es cierto que empezó a adulterarse este tipo de vino añadiendo azúcar a vinos terminados y dejándolos fermentar

Realmente el comercio del champaña espumoso comenzó en 1584 pero fue en 1769 cuando este comercio se generalizó y entraron en el mercado dos grandes empresas, una de Reims (Ruinart) y otra de Épernay (Möet).

Dada la fama de estos vinos, comenzaron a ser imitados en distintos países como Italia y España.

En España fue Cataluña la zona que primero se especializó en vinos espumosos que se denominaron Champaña de Parellada, al cambiar el cultivar con el que se elaboraba.

Tras un largo proceso judicial el nombre de los vinos espumosos elaborados a la manera tradicional como Champagne debió cambiar y se les comenzó a denominar vinos de reposo en cava, vinos de cava o simplemente cavas.

Actualmente, aunque el centro del cava es San Sadurn d'Anoia el cava se elabora en 161 municipios de Cataluña, 18 municipios de La Rioja, 3 municipios de Álava, 2 municipios de Navarra, 2 municipios de Aragón, 2 municipios de Extremadura y un municipio de Valencia (Requena).

Hablar de champaña o de cava es realmente poco significativo, pero realmente la base de ambos tipos de espumosos, los más cotizados y vendidos a nivel mundial, es distinto. En un caso es el cultivar Pinot noir junto con algún otro como Chardonnay en el caso del champaña, mientras en el otro, el del cava, se utilizan sobretodo Parellada, Macabeo y Xarel.lo.

Actualmente esto es, tanto en el caso del champaña como en el del cava, relativo, pues hoy en cavas por ejemplo se utilizan también Chardonnay, Pinot Noir e incluso dentro de los nuevos cavas rosados Monastrell.

Hablar de champaña al referirnos a los cavas es una confesión de dependencia absurda e innecesaria (Ibáñez 1979) o es un recuerdo hacia los liberales años de principios del siglo XIX.

Realmente el cava, reconocido en 1989 por la Comunidad Europea como vino espumoso de calidad producido en regiones determinadas, y reconocido en el Reglamento 2043/89 recogiendo la normativa española de la OM 27/77/86, tuvo su Denominación de Origen y su Consejo Regulador actual a partir de la OM 14/11/91.

Los inicios y la cuna del cava están sin duda en el Penedés, que era una auténtica viña como casi toda Cataluña desde el Decreto de libertad de comercio del vino de Carlos III (1778), época en la que se decía: “planta una cepa allí donde quepa”.

Aunque la vid en la zona data del siglo VI a.C., los espumosos comenzaron a ser elaborados en 1878 por la casa Raventós y siete amigos más. Aunque realmente los pioneros del cava fueron Vilaret y Villanueva, que empezaron a elaborar este espumoso de forma experimental con los cultivares postfiloxéricos plantados en el Penedés de forma previa a esta plaga y a modo de ensayo.

El comercio del cava empezó realmente en 1879, el mismo año que empezó la filoxera en Cataluña, que llegó a Espiells en el Penedés en 1887. El insecto destruyó 384.000 hectáreas de viña en Cataluña.

En la región del Cava, que había florecido por la falta de vinos franceses, consecuencia de los ataques anteriores de la filoxera en

Francia, cesó el encanto de la exportación fácil ya que se quedaron sin producción. Pero muy pronto se replantó injertando sobre pies americanos, encargados a los florecientes viveros vitícolas valencianos. Comenzando así la nueva era vitícola postfiloxérica en el Cava.

El cava, como producto de calidad reconocido por la Unión Europea como vino espumosos de calidad producido en una región determinada y cuyo país, denominado país del cava es el Penedés, incluye como hemos dicho productos elaborados, por excepción de la norma (v.e.c.p.r.d.), en al menos siete comunidades autónomas, pero siempre debe elaborarse en base a unos vinos concretos procedentes de determinados cultivares

Es evidente que la ecología regional condiciona los resultados de las vendimias y que no solo el cultivar influye en el cava finalmente comercializado.

La norma es rígida en cuanto a los cultivares que pueden emplearse en las elaboraciones de los cavas.

9.2. Cultivares base del cava

El cava es uno de los tipos de vino considerado espumosos de calidad en las últimas normativas de etiquetado y prácticas enológicas establecidas por la Unión Europea (Reglamento 607/09 de 14 de julio).

Se establece la posibilidad de emplear en espumosos un amplio número de cultivares (lo que no indica que se autoricen para cava), se autorizan los espumosos de zonas transfronterizas (de más de un país miembro) y de terceros países, regula el dióxido de carbono (sobrepresión, en bares, a una temperatura de 20 °C en los vinos de aguja y espumosos, especifica que en el caso de los vinos espumosos de calidad, la referencia

a la categoría del producto vitícola podrá omitir en los vinos en cuyas etiquetas figure el término “sekt”.

Respecto a los términos de producción igual que no permite mencionar vinos criados o envejecidos en recipientes de madera con denominación de origen o indicación geográfica protegida o de terceros países cuando se utilicen trozos de madera de roble aún cuando se hayan utilizado al mismo tiempo recipientes de madera. La mención “fermentación en botella” sólo podrá utilizarse para la designación de vinos espumosos a condición de que el producto se haya hecho espumoso en una segunda fermentación alcohólica en botella, que la duración del proceso no sea inferior a nueve meses desde el comienzo de la fermentación destinada a hacer el vino base espumoso, exigiéndose también lo siguiente:

- La fermentación para elaborar el vino base de espumosos y la duración del contacto del vino con las lías debe ser como mínimo 90 días.
- El producto, vino base y vino ya fermentado en botella utilizado debe haber sido retirado de las lías por filtración según el método de trasvase o por degüelle.

Para utilizar la mención “método tradicional”, “método clásico” o “método tradicional clásico”, el vino deberá hacerse espumoso en una segunda fermentación alcohólica en botella, deberá permanecer sin interrupción, en la misma empresa en contacto con las lías al menos nueve meses a partir de la constitución del vino base, deberá haber sido retirado (separado) de la lías por degüelle.

La mención “Cremant” sólo podrá utilizarse en vinos espumosos de calidad blancos o “rosé” con denominación origen o indicación geográfica

protegida incluso en terceros países cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- Las uvas hayan sido vendimiadas a mano,
- El vino sea obtenido a partir de mosto de presión de uvas enteras o despalilladas y con la condición de que el mosto obtenido de 150 kg de uvas no sea superior a 100 L.
- El contenido máximo de dióxido de azufre no sea superior a 150 mg/L.
- El contenido en azúcar sea inferior a 50 g/L.
- Haya sido hecho espumoso en una segunda fermentación alcohólica en botella.
- Haya permanecido en esta segunda fermentación al menos nueve meses a partir de la constitución del vino base.

El vino espumosos de calidad (Cava, Champagne, etc.) el vino espumoso, el vino espumoso gasificado, el vino espumoso aromático de calidad deben clasificarse según su contenido en azúcar y utilizando las siguientes terminologías:

- Brut nature, dosage zéro: cuando el contenido en azúcar es inferior a 3 gramos por litro, y en vinos a los que no se les ha añadido azúcar después de la fermentación secundaria.
- Extra brut, si el contenido en azúcar se sitúa entre 0 y 6 gramos por litro.
- Brut, si su contenido en azúcar es inferior a 12 gramos por litro.
- Extra dry, extra seco, si su contenido en azúcar se sitúa entre 12 y 17 gramos por litro.

- Seco, Sec, Dry, si su contenido en azúcar se sitúa entre 17 y 32 gramos por litro.
- Semi-seco, si su contenido en azúcar se sitúa entre 32 y 50 gramos por litro.
- Dulce, si su contenido en azúcar es superior a 50 gramos por litro.

En productos distintos de los espumosos mencionados, pueden emplearse términos parecidos pero los contenidos en azúcar son distintos.

En la clasificación de vinos espumosos de calidad debemos recordar que en Portugal (y por tanto en la UE) se acepta el término “Super reserva” que es una mención reservada al vino espumoso de calidad, con indicación geográfica o con denominación de origen que haya permanecido entre 24 y 36 meses en botella antes del trasiego, trasvase o extracción de las lías.

Inicialmente el cava se elaboró, como hemos indicado, a partir del coupage de vinos base de Parellada, Macabeo y Xarel.lo.

Posteriormente y según el Reglamento específico se autorizó en distintas fechas el empleo de otros cultivares de probada adecuación de vinos base para la elaboración del cava, estos cultivares son: Chardonnay, Pinot noir de prensado rápido, Subirat o Malvasía riojana; y para los cavas rosados Garnacha, Monastrell, Trepát y también la Pinot Noir.

Cada cultivar aporta al cava, a través de los vinos base, sus características peculiares, así podemos indicar lo siguiente sobre los diversos cultivares empleados:

- Parellada aporta suavidad, moderada graduación y aromas específicos, este cultivar, muy bien adaptado a zonas altas y frías, oriundo del Penedés, es de racimos muy grandes y compactos, bayas grandes y de maduración tardía.

- Macabeo, cultivar tradicional de origen no bien determinado, pero bien implantado y adaptado en el Penedés y Rioja y extendido por toda la península Ibérica. De racimos grandes y muy compactos, de hollejo muy fino, aporta grado y acidez muy equilibrados, así como un aroma sutil y peculiar.
- Xarel.lo, cultivar autóctono del Penedés con racimos medianos de compacidad también media y fertilidad en yemas altas, comunica cuerpo, sabor y muy equilibrada acidez.
- Chardonnay aporta una aromaticidad peculiar y unos vinos potentes y con cuerpo.
- Pinot Noir, prensada en blanco, sin contacto con los hollejos, comunica aroma y una acidez peculiares.
- Subirat, uno de los primeros cultivares utilizados en la elaboración de los cavas después de la Parellada, aporta cuerpo, alcohol y aromas específicos.

El resto de cultivares aportan sus atributos a los cavas rosados.

De todas formas debemos recordar que en el cava se marca mucho el hecho repetido de que la calidad, la adecuación y la diferenciación de un vino empieza en la viña.

La uva debe estar siempre limpia de hojas y barro, no interesa tampoco su exposición al sol ni tampoco sus posibles oxidaciones.

9.3. Secuencia de la elaboración

El cava es uno de los vinos modernos, que retomando antiguas tradiciones, surgió en el siglo XVII como un auténtico manipulado de la fermentación por el hombre.

El cava, como el Champagne, se inició como el resultado de la evolución de un cuidado y equilibrado coupage de vinos.

La tradición y las técnicas se han armonizado perfectamente en la elaboración de los vinos base, en la crianza de las levaduras y en el propio proceso metodológico de obtención del cava.

El cava comienza en la selección de los depósitos de vinos base que se elaboran independientemente cultivar por cultivar, para luego establecer el coupage que define a cada casa comercial, cada marca y cada tipo concreto de cava.

Pero el prestigio del cava se basa en el cuidado de la vid, en su vendimia, en el transporte esmerado a la bodega (normalmente cajas de plástico o palets), buscando siempre que el tiempo transcurrido entre la vendimia y la obtención del mosto sea lo mas corto posible.

El mosto se clasifica y comienza la fermentación, bajo riguroso control de la temperatura, con levaduras seleccionadas, y a ser posible autóctonas, para sí obtener los aromas atribuidos de los distintos cultivares. En los vinos base del cava deben ser frecuentes los trasiegos y la clarificación y filtración, prefiriéndose habitualmente el empleo del frío con estos objetivos.

Aunque el espumoso se puede elaborar con distintas técnicas (granvás, etc.) el cava se elabora por el método clásico champenoise, que consta de las siguientes fases:

- Fase de tiraje, que es el embotellado del vino base con adición de levaduras y azúcar para ser después taponadas las botellas (normalmente con tapón corona o en determinadas calidades con corcho grapado). Este tapón debe estar marcado con la fecha.



Fotografía nº 57.- Tapón corona para botella de cava en rima.

- Fase de rima o toma de espuma, que es una fermentación en botella en oscuridad, ambiente húmedo y que no sobrepase los 15°C, en esta fase se forma carbónico que se incorpora al vino y aparecen los peculiares aromas pujantes de las levaduras, que también comunican un sabor determinado. La fase de maduración debe durar como mínimo nueve meses garantizados por la fecha impresa o gravada en el tapón de tiraje.
- Fase de removido, en pupitres, que es donde tienen lugar el giro manual o automático de las botellas con un pequeño vibrado y un aumento del grado de inclinación de las botellas hacia la vertical. Tradicionalmente las botellas se giraban un octavo de vuelta cada día y su duración era variable. Esta fase actualmente se ha mecanizado con buenos resultados.
- Fase de almacenamiento de botella, en punta, con el tapón hacia debajo.

- Fase de degüelle, normalmente hoy por congelación y automatizada aunque antes era manual.



Fotografía nº 58.- Tapón sintético utilizado en vinos espumosos y cavas.

- Fase de rellenado o nivelado de botellas, o con vino base o con el denominado licor de expedición, que es característico y formulado por cada uno de los elaboradores.
- Fase de taponado definitivo, capsulado y etiquetado.



Fotografía nº 59.- Diferentes tapones de corcho para botella de cava.

El tiraje implica, dentro de las operaciones previas y precisas para embotellar los vinos antes de su segunda fermentación, la preparación del licor de tiraje, mezcla de sacarosa y levaduras para conseguir la presión deseada en las botellas. Se realiza en cubas especiales y se denomina cupada, que es la mezcla de vino añejo, de sacarosa y levaduras, todo ello antes de proceder al embotellado y taponado de la mezcla. La cupada correcta garantiza la tenacidad de la espuma, la finura y la persistencia del burbujeo que definen un buen cava.

Actualmente el uso de tapones corona técnicos especiales con obturadores con dispositivos portantes de levaduras evita esta cupada, pero no libra de calcular adecuadamente la cantidad de sacarosa a añadir.

Antes se usaban taponos anchos de corcho grapados para este primer taponado, como aun se hace en algunos cavas de excepcional calidad, pero la aparición del tapón corona con distintos tipos de obturadores plásticos permitió la mecanización y el adecuado marcaje por troquelado de las botellas de cava, que posteriormente pasaran a ser apiladas en rimas, en balancines o en margaritas.



Fotografía nº 60.- Grapa para la sujeción del tapón de corcho en cava.

El degüelle tradicional ha sido sustituido hoy por sistemas de descoronado basados en la inmersión de uno o dos centímetros del cuello

de las botellas en punta paletizadas, o colocadas sobre unos soportes perforados en círculo, en un baño de salmuera u otro líquido congelante que atrapa los sedimentos de las botellas ya situados en su cuello, de forma que al descoronar, la presión interna empuja el sedimento y lo expulsa limpiamente de la botella. A continuación se reajusta el nivel de la botella con el licor de expedición o con vino base, se comprueba la transparencia del contenido y se tapona, asegurando el corcho con una grapa o bozal característico.

La Unión Europea por el Reglamento CE 606/2009 de 10 de julio de 2009 define y regula en vinos espumosos, incluidos los de calidad el licor de tiraje y el licor de expedición. Se considera licor de tiraje “el producto que se añade al vino base para provocar la formación de espuma” y “licor de expedición” el producto que se añade a los vinos espumosos con objeto de conferirles características gustativas especiales, estos no pueden aumentar la graduación del vino base en más de 1,5% vol. de alcohol y pueden emplearse sacarosa, mostos (naturales, parcialmente fermentados, concentrados, concentrados rectificados) vinos o mezcla de dichos productos y en algunos casos con adición de destilado de vino o vino añejo.

En espumosos se establecen como graduaciones del vino base 9,5%, 9% y en determinados casos 8,5% vol., pero para los espumosos de calidad con denominación de origen protegida se exige una mínima graduación de 10% vol. Tras la adición de los líquidos de expedición.

La sobrepresión mínima podrá ser de 3 bares. La duración del periodo desde la fermentación para hacerlos espumosos no podrá ser inferior a 6 meses en fermentaciones en recipientes cerrados y 9 meses si la fermentación destinada a hacerlos espumosos se efectúa en botella.

Se diferencian las exigencias, que son menores para los vinos espumosos de tipo aromático, donde la duración de las fermentaciones para tomar espuma estarán entre 30 y 90 días, en estos casos se limitan los cultivares que pueden emplearse que son 42, entre ellos todos los Moscateles y Malvasías, Airen, Alvarinho, Colombard, Fresia, Gamay, Gewüztraminer, Giró, Macabeo, Müller-Thurgau, Parellada, Piquepoul B., Prosecco, Touriga Nacional, Verdejo.

9.4. Tipificación de los cavas

Desde la creación del Consejo Regulador del Cava en 1991 y tras el reconocimiento del cava como v.e.c.p.r.d. se realiza un estricto registro e inspección sistemática de las parcelas catastrales con derecho a producir uvas con destino al cava.

Los rendimientos y la vigilancia del estado sanitario, así como la determinación de la fecha aproximada de vendimia, son responsabilidad del cuerpo técnico del Consejo del Cava, como también lo son los controles analíticos y organolépticos de la producción.

También corresponde al Consejo la aprobación de etiquetas en las que figurará, al igual que en el tapón de expedición la palabra cava y una estrella de cuatro puntas que cataloga el tipo de elaboración clásico.

En la etiqueta también debe figurar el tipo de cava, que esta definido por el contenido en azúcar y que establece las denominaciones:

- Brut nature, sin adición de azúcar en el rellenado para la expedición.
- Extra brut, al que se le añade un licor de expedición que lleva al cava hasta un contenido máximo de 6g/L de azúcar.
- Brut, contenido de hasta 15 g/L de azúcar.

- Extra seco, con un contenido entre 12 y 20 g/L de azúcar, (17g/L).
- Seco, con contenido entre 17 y 35 g/L de azúcar, (32 g/L).
- Semiseco, conteniendo entre 33 y 50 g/L de azúcar, (32 g/L).
- Dulce, cava conteniendo más de 50 g/L de azúcar.

todo ello cumpliendo la nueva normativa de la UE para espumosos de calidad.

9.5. El corcho en el cava

El tapón de expedición del cava es siempre de corcho de primera calidad, espeso, sin defectos, complejo, de aglomerado y al menos dos discos de corcho extra, que sea hermético y parafinado al menos en la parte inferior del mismo, con el anagrama cava y la estrella de cuatro puntas identificativas.



Fotografía nº 61.- Versiones diferentes de tapones de corcho en cava.

Este corcho se puede fijar con una grapa metálica o con un pequeño bozal con bridas de alambre y tres o cuatro ramas que se unen a una corona metálica circular superior y un trenzado de cierre en la parte inferior.

En ocasiones estos tapones son de aglomerado en su parte superior y con arandelas de corcho natural en la zona en contacto con el cava.



Fotografía nº 62.- Aros de corcho natural para la realización de tapones de corcho en el cava.



Fotografía nº 63.- Tapones antes y después de ser utilizados en el descorche.

Actualmente en espumosos se utilizan también tapones plásticos, incluso en vinos alemanes de gran calidad es frecuente el uso de estos tapones.

Existen tapones huecos y otros de aros paralelos que son los de más calidad de entre los tapones plásticos.



Fotografía nº 64.-Tapón plástico para botellas de cava de pequeños formatos.

9.6. Complementos del cava

Algo importante en el consumo del cava, además de la temperatura a la que debe consumirse, que oscila entre 7 y 10°C (entre 6 y 8°C para otros expertos), es la copa que se emplea. Así, las copas deben ser de cristal fino, amplias y profundas, no demasiado anchas y largas, para evitar la pérdida de aromas y el ascenso de la burbuja.



Fotografía nº 65.- Botellas en rima.

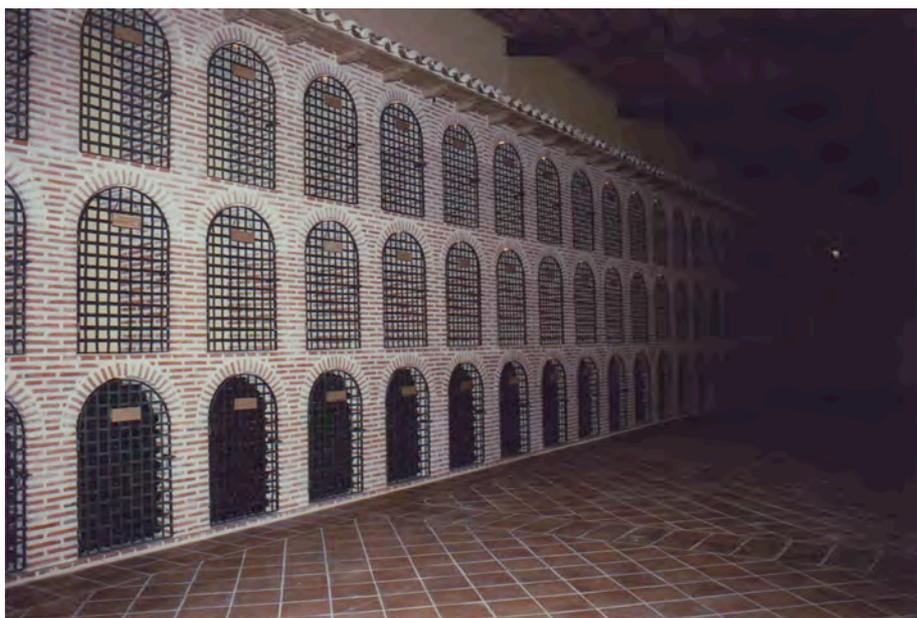
La copa clásica abierta y plana no debe ser utilizada, es adecuada la copa tipo flauta de estilo veneciano, aunque en catas oficiales y técnicas se recomiendan las copas en tulipán alargadas.

CAPÍTULO 10. LA CAVA Y LA CONSERVACIÓN DEL VINO

Debemos recordar que el vino es algo vivo, que una vez en la botella sigue evolucionando, sufre una serie de cambios fisicoquímicos que determinan el resultado final al abrir la botella.

Un vino puede estar reducido, haberse oxidado, tomar gusto a los mohos del tapón y salir de la botella con algún defecto. Estos defectos normalmente son consecuencia del no adecuado estado sanitario de la uva, de un proceso enológico no cuidado, de un entorno en la fermentación no adecuado, de unos defectos de evolución, en la bodega, etc., pero también pueden ser, al menos algunos de ellos consecuencia de una mala conservación de las botellas.

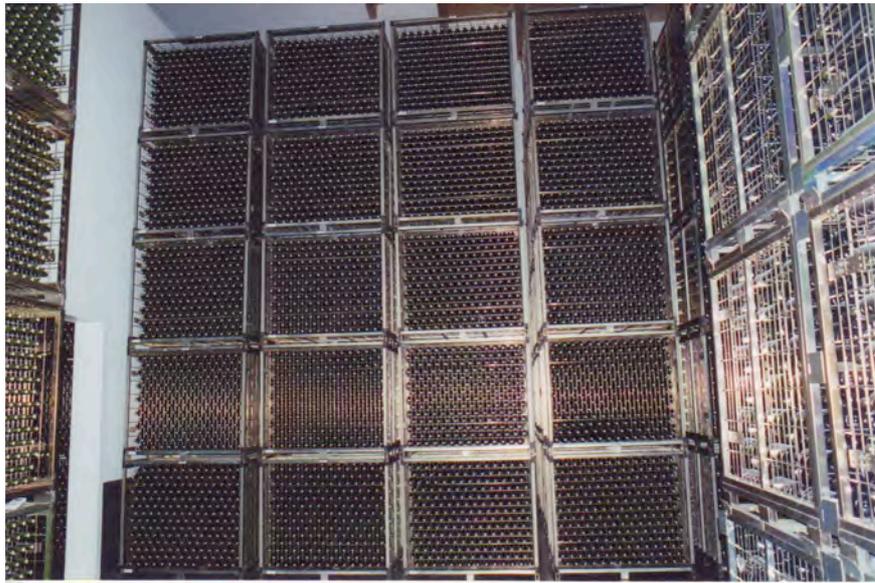
Hay botellas cuyo contenido está en parte protegido por el color del vidrio, por el grosor del mismo, etc. Pero también hay vinos más o menos sensibles en su conservación hasta ser consumidos.



Fotografía nº 66.- Cava de botelleros en bodega.

No es fácil establecer unas condiciones de conservación del vino como tampoco es fácil establecer las condiciones de consumo adecuado para cada vino, si la biodiversidad existe en el mundo vivo, la diversidad en los vinos no es tampoco despreciable. No es lo mismo conservar un buen vino de guarda, que un vino joven, un blanco, un rosado o un tinto, pero está claro que las condiciones en que se conserva un vino, la temperatura, la luminosidad que llega hasta él e incluso la humedad ambiental, pueden producir problemas al abrir una botella.

Si el vino debe reposar en botella un cierto tiempo, definido tanto en tintos de crianza y reserva, en cavas y en blancos criados en barrica, que determinan las normas para el tipo de vino o las bodegas y que muchas veces incluso especifican en las etiquetas tras su embotellado y puesta en el mercado. No es menos cierto que en distribución, en los puntos de venta y en almacenamiento en restauración o en casa, el vino debe estar adecuadamente conservado.



Fotografía nº 67.-Envejecimiento en botelleros industriales.

Está claro que todo vino tiene una curva de vida que ya hemos comentado, pero no es menos cierto que algunos grandes vinos mantienen algunas, o incluso la mayoría de sus cualidades, tras muchos años si están bien conservados, mientras otros evidentemente no mantienen sus atributos.

Pero realmente son las crianzas, blancos y rosados los vinos que más deben cuidarse en su conservación y no es menos cierto que en distribución, almacenes mal acondicionados (húmedos en unos sitios y auténticos hornos en otros), no contribuyen a mantener la tipicidad y la calidad de los vinos, como tampoco contribuye ese foco dirigido directamente a la botella en un expositor y por supuesto mucho menos conservar el vino junto a la plancha de un bar, si vemos esto también deberemos recapacitar en la forma con que guardamos el vino en casa, en qué condiciones, dónde y cómo.

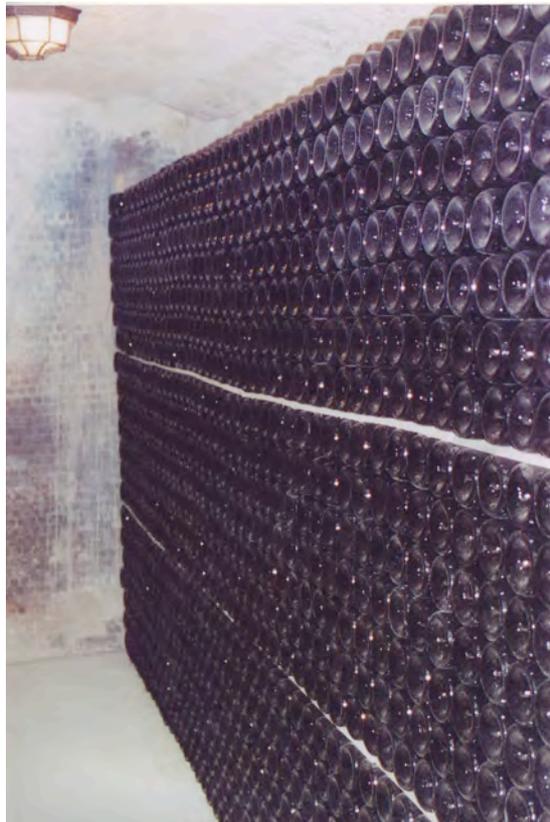
Definir los parámetros de conservación de un vino no es fácil ni tiene una pauta igual para cada tipo de vino pero “a priori” podemos establecer como características básicas para la conservación de un vino las siguientes:

- Temperatura entre 15 y 16°C, más baja en blancos y rosados, a ser posible entre 10 y 12°C.
- Las botellas deben tener una cierta inclinación, estar en horizontal y sobre la misma inclinar la botella de entre 5 y 10 grados.
- La humedad relativa del lugar de conservación debe tener una humedad entre el 65 y el 75%.
- Es recomendable la ausencia total de luz permanente y en su caso, que esta luz sea poco intensa y filtrada evitando las radiaciones ultravioletas, etc.

- Evitar las vibraciones intensas.

Evidentemente hay vinos que no necesitan evolucionar en botella, como algunos blancos y la mayor parte de rosados, que deben consumirse dentro del año de embotellado y es mejor consumir antes de 6-8 meses de estar en botella, lo que depende básicamente del cultivar o cultivares con los que se hayan elaborado. Otros vinos no necesitan reposo y por ello también deben consumirse cuanto antes como los blancos jóvenes y los cavas.

Pero según el tipo de elaboración hay vinos, especialmente tintos envejecidos y cavas, que requieren un tiempo de reposo en botella, es decir, requieren un cierto tiempo de almacenamiento antes de ser consumidos, tiempo que pueden pasar en la bodega elaboradora o fuera de ella y en estos casos es cuando hay que cuidar muy bien sus condiciones de almacenamiento.



Fotografía nº 68.-
Almacenamiento de botellas
en bodega.

El vino tiene siempre una fecha de consumo preferente pero no es un alimento que tenga realmente fecha de caducidad.

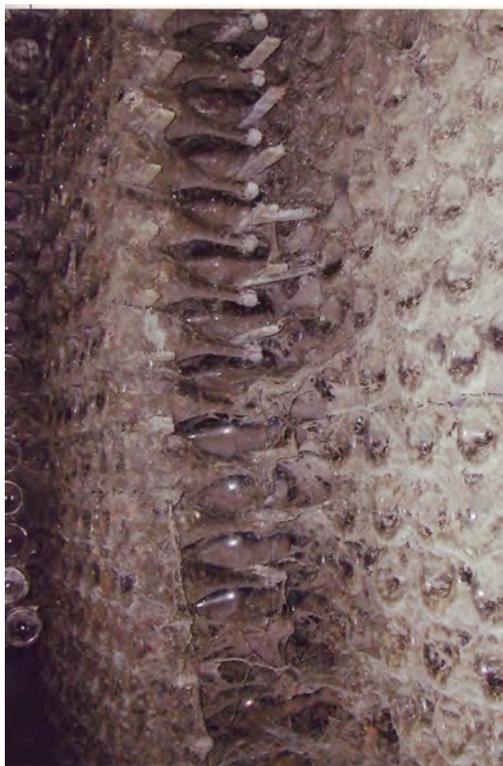
Si tenemos que considerar que hay vinos preparados para su consumo rápido desde que salen de la bodega (cavas, espumosos, de aguja y blancos jóvenes) que deben consumirse en corto plazo de tiempo, unas semanas o unos pocos meses (rosados, tintos jóvenes, etc.) mientras que otros son para consumo a medio plazo (blanco de barrica, crianzas, reservas, etc.) o a más largo plazo como son los jerez, grandes reservas, etc.

El lugar para guardar el vino suele denominarse cava y era normalmente un sótano con adecuadas condiciones térmicas y de humedad, sobre todo buscando evitar los cambios bruscos de temperatura.

Una cava no es un lugar para almacenar espumosos, cavas y blancos, que deben reposar sólo unos días si han sido transportados desde lejos. Estas botellas requieren mantenerse en sitio fresco y resguardado de la luz pero en vertical, si los tapones son de aglomerado, o con una cierta inclinación o hacia abajo si los tapones son de buen corcho o sintéticos. Estos vinos deben conservarse preferentemente en sus embalajes o en botelleros aireados.

Actualmente podemos pensar en una cava como una instalación, más o menos amplia, con unas estancias, como ocurre en restauración o colecciones o en simples armarios cava para controlar las condiciones ambientales.

Por ello vamos a diferenciar la cava-almacén de dimensiones grandes o amplias el armario de conservación.



Fotografía nº 69.-Rima de viejas
botellas de cava.



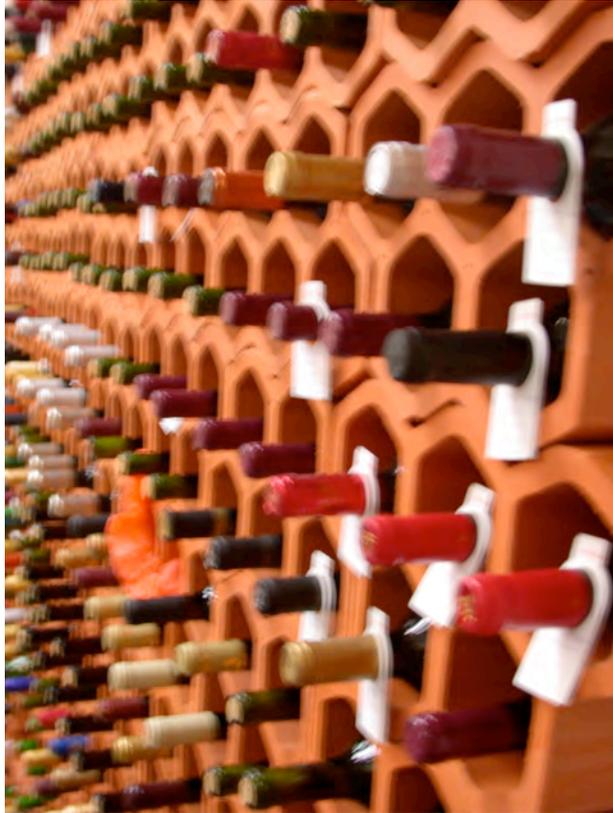
Fotografía nº 70.- Rima de botellas de cava en la actualidad.

10.1. Cavas amplias

Normalmente se hacen en bodegas donde se denominan sección de botellas o botelleros, en las que las botellas suelen estar paletizadas y normalmente sin etiquetar, pero también pueden ser instalaciones independientes de almacenistas o superficies de venta, en cuyo caso las botellas se conservan en sus envases y con sus etiquetas, o simplemente locales, que deben tener también estrictas condiciones ambientales controladas denominadas botelleros de colección o descripción.

En este tipo de instalaciones deben incluirse muchas de las criptas de conservación de añadas de las bodegas.

Evidentemente en casos especiales, en las bodegas, la cava debe estar diseñada y mantenida en unas condiciones específicas u otras, según el tipo de vino a almacenar. De todas formas en una cava deben evitarse siempre los cambios bruscos de temperatura, humedad e iluminación (lo que justifica el encendido progresivo de muchas de estas instalaciones) y evitando también las vibraciones, por lo que su ubicación debe estar pensada dentro del complejo de bodega.



Fotografía nº 71.-Ejemplo de cripta de conservación en el punto de venta.

Desde el punto de vista constructivo la cava debe estar formada por viejas cuevas naturales modificadas y limpias o por almacenes, mejor semienterrados o enterrados, pero contruidos con materiales específicos muy lentos en su respuesta a las variaciones ambientales.

Su dimensionado es algo en lo que no debemos entrar, ya que este tema es de pura logística empresarial, pero siempre deben tener las dimensiones adecuadas para permitir una buena circulación del aire y una buena homogeneización de las condiciones ambientales, así como una adecuada circulación de los medios de transporte a utilizar en la cava que nunca deben emitir gases en su interior. Considerándose a nivel general que el espacio libre debe ser entre el 30 y el 50% del total de la instalación.

Hay que evitar grandes dimensiones para controlar mejor las condiciones y mantener una estanqueidad adecuada, pero no deben ser espacios demasiado reducidos ya que esto conduce a espacios saturados y que fácilmente desarrollan malos olores y estanqueidad excesiva.



Fotografía nº 72.- Almacenamiento del vino en las viejas bodegas.

Constructivamente el suelo debe estar perfectamente aislado, las paredes exteriores también y las enterradas pueden aportar a la cava además de protección, humedad.

El suelo debe ser permeable facilitando y manteniendo la humedad; sin duda debe ser de arena, grava, tierra batida, aunque puede ser de un tipo de gres especialmente diseñado para ello con cierta porosidad,

aunque las zonas de paso deben ser más compactas y con suelo antideslizante.

En estas grandes instalaciones, la orientación y la situación de la parte externa es importante para evitar al máximo las temperaturas extremas teniendo entradas y ventilación preferentemente hacia el sur.



Fotografía nº 73.- Almacenamiento de vino en depósitos de acero.

La ventilación, evitando corrientes y pasos bruscos de viento debe ser adecuada, pueden emplearse extractores y humidificadores tipo cooling en caso de necesidad, o simples ventanas con rejillas especiales que hoy sustituyen a los viejos cañizos.

La humedad no debe sobrepasar el 70-75% debido a que si la humedad es menor pueden secarse los tapones y si esta es mayor favorece el desarrollo de hongos que aunque sean externos pueden llegar a perjudicar la conservación y la imagen del vino. Excesos de humedad

perjudican las etiquetas, contraetiquetas y cápsulas de las botellas. Mejor que el empleo de humidificadores técnicos es emplear recipientes con agua o regar adecuadamente el suelo. Si la humedad es excesiva interesa utilizar absorbentes de esta humedad como el cloruro de calcio.

La temperatura que es deseable en estas instalaciones es entre 10-15°C sin oscilaciones para evitar cambios indeseables en el vino (si la temperatura es inferior los vinos no evolucionan adecuadamente). La temperatura debe estar regulada y evitar la cercanía de focos de calor y es conveniente aislar los techos y paredes con materiales comerciales especializados en este cometido.

Respecto a la iluminación, esta debe ser tenue y si tiene luminarias, estas deben filtrar la luz para que no penetre el sol directamente (antiguamente se utilizaban para ello cañizos y espartines) mediante el empleo de materiales de construcción adecuados. Siempre se evitarán focos de luz intensa, puesto que intensidades (lux) elevadas perjudican la estabilidad del vino y aceleran su oxidación, aunque esto depende mucho del tipo de vino, del cultivar del que proceda, del proceso de fermentación y de los tratamientos enológicos específicos, como pueden ser los procesos de microoxigenación o de oxido-reducción.



Fotografía nº 74.-Almacenamiento de vino en grandes depósitos.

Es conveniente utilizar siempre focos de poca potencia y capaces de dispersar la luz y a ser posible utilizar emisores de luz fría; esto significa que una cava no debe ser un lugar oscuro, enmohecido y sobresaturado de humedad y olores y sobre todo, una cava debe ser limpia. Es muy adecuado pintar las paredes con pinturas especiales y antihumedad, de colores grises, oscuros o negros.

Una cava debe estar alejada de focos de vibración intensa (vías, maquinaria, etc.) ya que en la botella el proceso de vibración puede acelerar los equilibrios biológicos (en el caso del cava) y fisicoquímicos (en el resto de vinos).

Respecto a las estanterías, depósitos o armarios, estos deben estar ubicados sobre tacos de caucho o dispositivos amortiguadores de las vibraciones y no sensibles a la contaminación. El empleo de complementos de madera en la cava puede ser muy problemático.

Respecto a la disposición de las botellas, éstas en caso de requerir evolución, reservas y grandes reservas deben estar inclinadas ligeramente y descansando sobre superficies acanaladas o planas, evitando la acumulación de polvo y malas aireaciones. Nunca la estructura de los botelleros debe crear zonas mal ventiladas.

Los materiales pueden ser nichos para grupos de botellas o receptáculos individualizados para cada tipo de botella.

Los botelleros deben ser lo más sólido y estable posible; hay módulos de distintos materiales cerámicos y de madera preparados para hacer fronteras en las paredes.

Nunca deben utilizarse estructuras de hierro para los botelleros ya que deterioran etiquetas. Muchos botelleros de cerámica también las

deterioran debido a que no están bien terminados en los bordes y al sacar las botellas si no se hace con mucho cuidado, se rasgan las etiquetas.

Las botellas deben poder identificarse en los botelleros sin necesidad de moverlas.

Si existen posibles vibraciones, como ya hemos indicado, éstas deben evitarse a nivel de las botellas, por lo que los botelleros deben poseer dispositivos antivibraciones.

10.2. Armarios o minicavas climatizadas

Se emplean para conseguir un buen almacenamiento y conservación de los vinos en un domicilio o restaurante o bien en una colección.

Actualmente existen muchos tipos de armarios climatizados, algunos de ellos bastante sofisticados y que mantienen y controlan muy bien las condiciones ambientales.

Todo armario climatizado estará dotado de los siguientes mecanismos:

- Generador y regulador de la temperatura, con una o dos zonas estancas que pueden tener a su vez varias zonas isotérmicas distintas
- Generador de humedad y controlador de la misma, mediante un higrómetro que debe ser de precisión y programable según la temperatura existente en cada compartimento, especialmente si el armario es grande.
- Mecanismo de ventilación u homogeneizador de la temperatura, generando un flujo lo más homogéneo posible, el aire cuando se

renueve debe pasar por los filtros adecuados, especialmente diseñados para absorber olores.

Estos armarios siempre deben tener dispositivos antivibraciones.

El diseño de muchos armarios incluyen iluminación, cuya fuente no emite rayos ultravioleta. Disponiendo en algunos casos de puertas de cristal compacto y aislante. Las higrometrías están generalmente muy bien reguladas al igual que las temperaturas. Muchos armarios cava poseen una estratificación natural o forzada del aire y las temperaturas pueden variarse en general entre 0°C y 38°C.



Fotografía n° 75.- Nichos para la conservación de añadas en botella.

Algunos armarios son de acero o poliestireno aunque también los hay de maderas tratadas. Pueden poseer diseños clásicos o modernistas y

en algunos modelos se incorporan mecanismos para modificar la composición de la atmósfera en su interior.

Los mecanismos de refrigeración de estos armarios no deben generar vibraciones, actualmente existen dispositivos patentados basados en técnicas de estabilidad aeronáutica.

Las capacidades de estos modelos son muy diversas y van desde pequeños volúmenes, hasta armarios muy amplios con capacidad para casi 200 botellas. Realmente se pueden servir por las numerosas casas comerciales, prácticamente con la capacidad y características estéticas que se desee. Incluyendo en algunos casos una excelente visión de su contenido, disponiendo de sensores y mecanismos ópticos de la temperatura y la humedad.

CAPÍTULO 11. COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS DEL VINO

Hablar de complementos y accesorios del vino, es emprender un largo recorrido histórico por los envases, botellas y garrafas, sellos, collarines, etiquetas y contraetiquetas de nuestros vinos, que son considerados junto con los tapones, morriones y cápsulas los accesorios del vino. Además el mundo de los complementos es también muy amplio y diverso y comienza con los husillos y abridores, pasando por los decantadores, termómetros y filtros del vino, por los instrumentos de cata (como las venenciadoras y los servicios del vino), terminando en las copas, eso sin entrar en los utillajes de elaboración (como fuelles, bastones, etc), accesorios para el envejecimiento (botas, toneles, barricas, tinas, odres, ánforas, grifos y espitas) y evidentemente botelleros.

También podríamos extendernos más y considerar los alambiques, las prensas y por supuesto los utillajes de vendimia, los cuévanos, las despalladoras, los espartines, etc. Considerando también todos aquellos elementos relacionados con el vino en el servicio y el uso en otras épocas como son el uso de concentradores y prensillas de farmacopea y por supuesto las cerámicas para su conservación (muchos de ellos pueden ser reconocidos en la arquitectura y el arte de nuestra historia).

En un intento de síntesis debemos considerar como mínimo:

- Los envases del vino,
- las botellas y otros tipos de envases,
- las etiquetas y contraetiquetas,
- los sacacorchos,
- los tapones de conservación,
- los decantadores,

- las copas, etc.

11.1. Los envases del vino

Sin entrar en los recipientes de envejecimiento, es decir, en los envases de madera y en la diversa tonelería existente que ya hemos comentado, y pasando también muy por encima de los distintos tipos de ánforas utilizadas por las distintas civilizaciones mediterráneas, que elaboraban, consumían y comercializaban el vino, nos centraremos en las botellas, normalmente de vidrio como la histórica en forma de racimo, de origen egipcio que reproducimos, tomada de Lujan (1988) de uso en la farmacopea y pasando por otros recipientes cerámicos para la conservación y el consumo del vino que recuerdan por su forma pequeños toneles que también existen de vidrio.

La botella, cuya historia comenzó como ya hemos dicho hace muchos años, tomó nuevas formas y se generalizó su uso ya en el siglo XVII, del que quedan testimonios emblemáticos y formas y decorados preciosos que dieron lugar posteriormente a la amplia gama de botellas actuales con formas, colores y vidrios muy distintos.

La variabilidad en la forma de las botellas es muy amplia, algunas pretenden diferenciar el producto con una forma peculiar de presentación, así ocurre con las diversificaciones estéticas de los oportos, los jereces, etc.



Fotografía nº 76.- Botella en forma de racimo. (tomada de Lujan, 1988).

Quizás la forma más extendida es la botella bordelesa, de cuello corto y hombros marcados con tres tipos distintos de altura; luego es frecuente la botella borgoñesa, más ancha y más corta y la botella tipo Rin o Alsaciana, más esbelta y alargada.

El abanico de términos y modelos de botellas es muy amplio y debe consultarse en algún catálogo de vidrierías de inflado o de establecimientos cerámicos especializados.

Debemos considerar que en origen, la forma de la botella, permitía diferenciar el producto junto con el color del vidrio, tema este que no es vigente hoy, ya que muchas zonas han copiado o modificado las cinco formas básicas de las botellas (Burdeos, Borgoña, Alsaciana, Oporto y Jerez) y se han creado otros modelos inspirados en los anteriores.

Las botellas de cava se realizan, como también ocurre en algunos vinos, con vidrios más gruesos y pesados que además tenían fondos convexos hacia el interior, como se ha hecho hasta ahora para aumentar la resistencia a la presión del gas en el interior de la botella, aunque hoy existen ya otras botellas de cava con fondos planos o incluso convexos hacia el exterior recordando una ánfora. Evidentemente las formas de las botellas de cava se han diversificado mucho en los últimos tiempos buscando notoriedad y diferenciación, existiendo botellas alargadas, anchas, etc. Y con diversos tipos de etiquetado muchos de ellos de cerámica o de metal o imitación de metal.



Fotografía nº 77.- Diferentes tipos de botellas y colores de vidrio.

Respecto a la capacidad de las botellas, ésta normalmente es de 75 cL, pero la aparición de problemas de reducción en las botellas inició a las bodegas a ensayar tamaños más grandes y así reducir la cantidad de oxígeno en la cámara del cuello respecto al volumen de vino contenido apareciendo así el formato Magnum de 1,5 cL que conserva mejor el vino pero no es bien aceptado por el consumidor por su menor manejabilidad y por requerir empleo de tapones en caso de no terminar el vino (aunque evidentemente lo más adecuado es cuando se descorcha una botella, no encorcharla de nuevo sino consumirla).

Posteriormente y más por imagen que por utilidad o para eventos se usan otros tipos de botellas de capacidades crecientes como son los tipos:

- Jeroboam, con una capacidad de 3 L,
- Réhoboam, con una capacidad de 4,5 L,
- Matusalem, con una capacidad de 6 L,
- Salmanazar, con una capacidad de 9 L,
- Baltasar, con una capacidad de 12 L,
- Nabucodonosor, con una capacidad de 15 L, etc.

También con el tiempo se han ido diferenciando los tipos de bocas de las botellas que básicamente son bocas en anillo, bordelesa, para tipo corona y faceta o plana.

Dentro de los cuatro tipos de botellas básicos y considerando su forma y volumen de 750 mL, y que suelen tener unas dimensiones estándar que evidentemente se modifican en los nuevos modelos, buscando diversificación y diferenciación.

Así, la botella bordelesa, suele tener un diámetro de 76,5 mm y 279 mm de altura, la botella tipo borgoñés es algo más ancha y ligeramente más alta, normalmente con 80,5 mm de diámetro y 287 mm de altura, la botella alsaciana o renana es la más estrecha de entre 75,5-76 mm de diámetro y 350-360 mm de altura. La botella estándar de champagne y cava tiene un diámetro de 88,4 mm y una altura de 300 mm y suele tener una capacidad algo mayor de 750 cL.

Otros tipos de botellas clásicas son la botella-garrafa, tipo chianti, decorada con paja o una cestilla sintética, la botella jerez, que actualmente está cambiando y no sólo de color, la botella oporto, la botella ancha tipo

mateus con su modificación de rosados tipo peñascal y la botella, que ha cambiado de forma reciente del clásico barbadillo. Seguir hablando de formas nos llevaría a mencionar marcas y tipos de vinos que debe hacerse ante una cava con distintos tipo de vino, etiquetas, colores y formas de botellas.

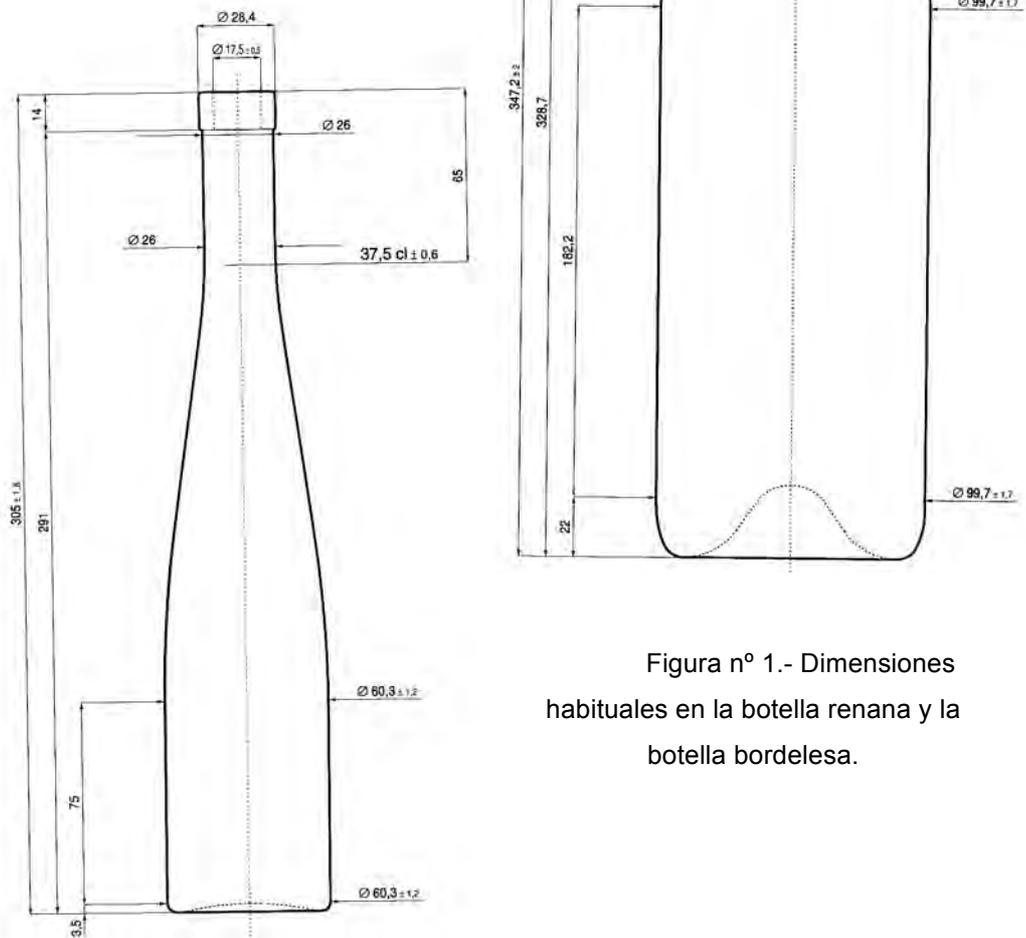


Figura nº 1.- Dimensiones habituales en la botella renana y la botella bordelesa.

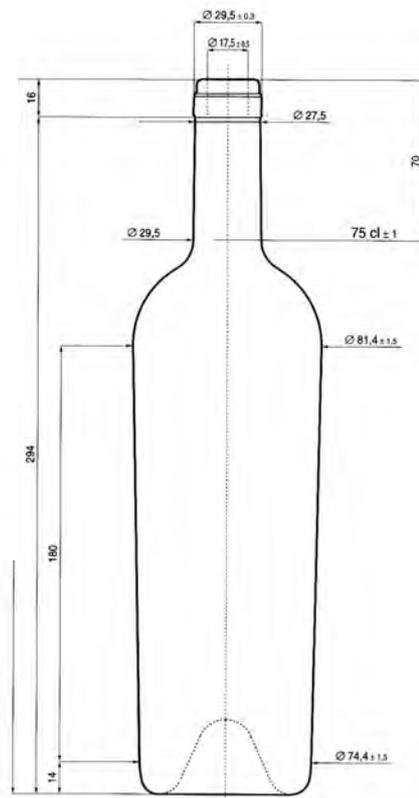
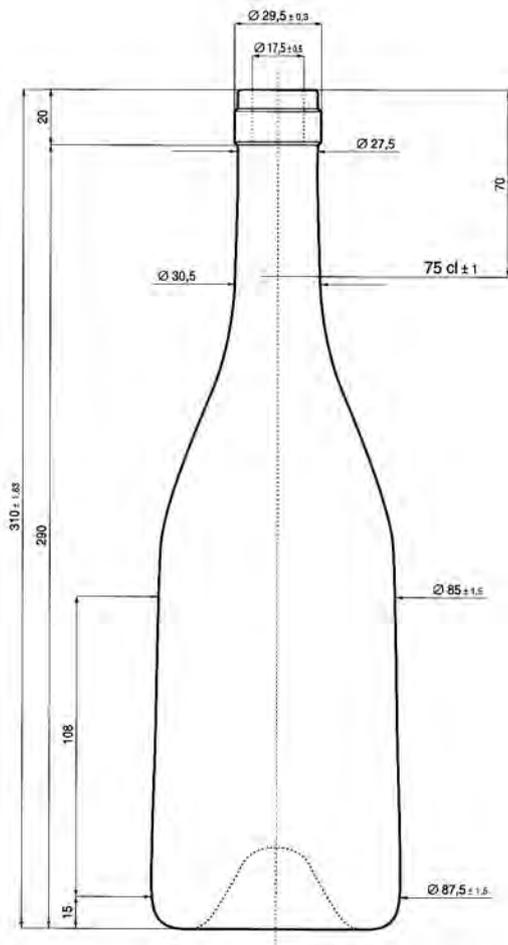


Figura nº 2.- Dimensiones habituales en la botella borgoñesa y la botella bordelesa.

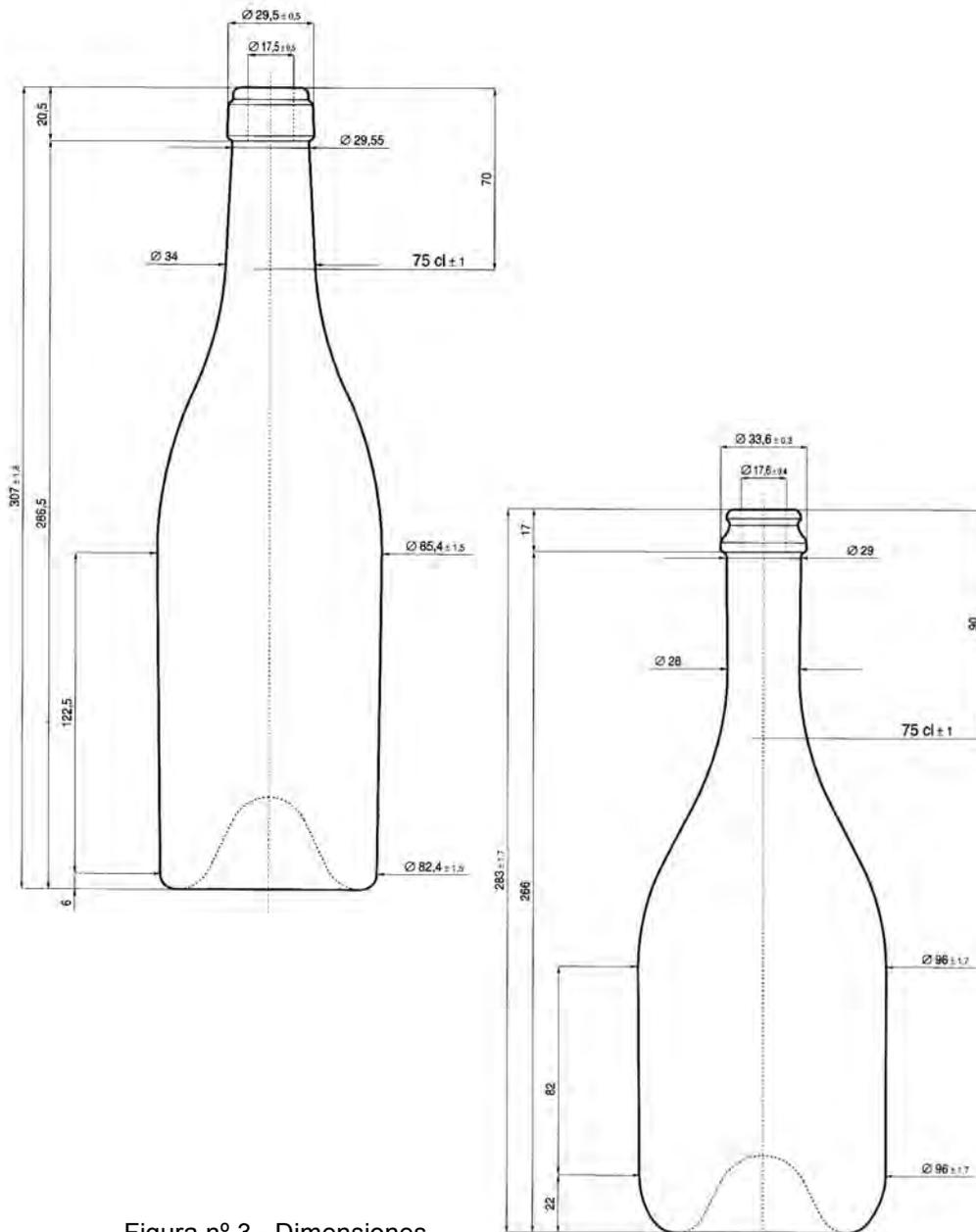


Figura nº 3.- Dimensiones habituales en la botella borgoñesa y la botella para cava.

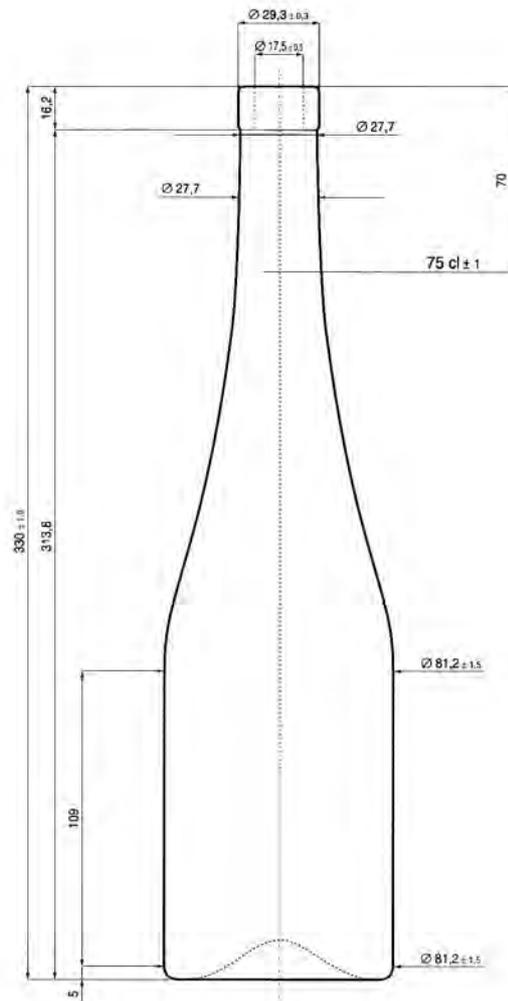


Figura nº 4.- Dimensiones habituales en la botella alsaciana.

Aunque el vidrio realmente es transparente, por motivos específicos de conservación y especialmente para evitar la incidencia de las radiaciones ultravioleta, se pueden añadir metales o pigmentos al vidrio que le dan una coloración específica que tiene más que ver con el marketing y la estética que con la verdadera protección del vino.

Actualmente existen pigmentos verdes muy claros, opacos a los rayos ultravioleta y que permiten hacer botellas claras y ligeras, con vidrio fino que dan incluso mejor protección que otras botellas negras, de cristal grueso y pesadas, aunque la estética y el marketing tiene mucho que ver en este tema como ha ocurrido con la tendencia a emplear botellas muy oscuras y azules que últimamente están sufriendo un gran auge en determinados vinos.



Fotografía nº 78.- Diferentes tipos de botellas y modelos.



Fotografía nº 79.- Botellas de diferentes formas.

Los colores y propiedades del vidrio deben ser también recordados, lo que evidentemente debe hacerse consultando catálogos de empresas de vidrio que además de recoger las diversas formas ofertadas, incluyen una amplia gama de colores que va desde la botella transparente o verde, pasando por la histórica gravada en blanco mate (mateada o esmerilada) y por las botellas de distintos tonos de marrón y ocre, a las botellas negras (algunas también mateadas) y azules, hoy también en uso en muchos vinos emblemáticos de nuestro país y de otros países.

No debemos olvidar que existen otros envases también de vidrio en su origen como son las garrafas, que con distintos volúmenes han sido un clásico de nuestros vinos y en algunos casos una guía para seguir la evolución de determinados vinos, como los soleados damascenas, y que hoy han sido en gran parte sustituidos primero en cubiertas y luego en todo el recipiente por PVC y PET.

Actualmente existen otros envases para el vino (al menos para determinados vinos) que técnicamente son impecables por la protección ante las radiaciones (especialmente la ultravioleta) que alteran la evolución y la conservación de los vinos y en algunos casos permiten evitar la oxidación en consumos parciales; pero este tipo de envases, igual que las latas de aluminio, aún deben vencer el clasicismo y muchos componentes culturales. No cabe duda que el consumidor asocia mucho el vino al vidrio que evidentemente es hoy el mejor envase para nuestros vinos, dado que actualmente existen como ya hemos indicado vidrios que protegen de la radiación ultravioleta, etc.

De todas formas debemos recordar que hoy hay distintos envases policapa como son los tetrabrik, el tetrapak y evidentemente el paking-boox entre otros.



Fotografía nº 80.-
Diferentes sistemas
de envases para
vino.



Fotografía nº 81.- Envases de vino en paking-box.

11.2. Etiquetas, collarines, contraetiquetas y cápsulas

En sus inicios, para ser identificadas y protegerlas de modificaciones y adulteraciones, las tapas de madera o de corcho de las ánforas de vino se sellaban con lacres y otras sustancias que también servían para proteger su contenido de la oxidación y otros problemas frecuentes en los vinos, pero estos sellos servían también para identificar los productores, o las zonas de procedencia de los vinos.

Actualmente el etiquetado de las botellas está sometido a legislación específica y estricta que obliga a indicar por ejemplo que contiene sulfitos, que no se recomienda su consumo en situación de embarazo (tema éste bastante polémico) y que empieza a verse en algunos vinos de la UE, etc.

Evidentemente las etiquetas deben cumplir la legislación alimentaria, ya que hoy el vino es considerado un alimento.

Una etiqueta puede ser un indicativo externo y realizada en papeles de muchos tipos y calidades y con diseños muy variados, desde muy clásicos a extremadamente modernos e innovadores, tanto en tamaño como en forma, existiendo numerosas empresas dedicadas a la creación, diseño y preparación de estas etiquetas, que pueden ser sustituidas por serigrafiados sobre el propio vidrio, por láminas de papel corcho o papiro.

Una etiqueta es una presentación de la botella y del producto que contiene. Como hemos dicho existen unas normas que deben cumplir estas etiquetas según el reglamento general del etiquetado de la Unión Europea.

En las etiquetas deberán figurar entre otros datos los siguientes:

- Nombre de la Denominación de Origen de procedencia del vino, o en caso contrario debe indicar “Vino de mesa” o “Vino de pago”.
- Volumen de la botella.
- Nombre, número de registro sanitario y de embotellado, así como dirección del embotellador (este último dato puede ser sustituido por la localidad y el país de origen)
- Grado alcohólico expresado en gramos de etanol por litro.

Además y aunque optativo, suelen ser habituales otras indicaciones como:

- Logotipo y nombre de la bodega.
- Marca comercial.
- Color del vino.
- Variedad o cultivar de la uva, habitual en monovarietales; en el resto de vinos se suelen indicar las variedades empleadas en la etiqueta o en la contraetiqueta, incluso en algunas ocasiones su composición varietal en porcentaje.
- Modo de elaboración.

Además muchas botellas van numeradas y con información complementaria. Normalmente la información complementaria suele ir en las contraetiquetas.

Las marcas, logotipos, añada, cosecha o año de embotellado suele indicarse también en los collarines.

Entre la información de las contraetiquetas suele indicarse que contienen sulfitos, si son vinos procedentes de agricultura ecológica en cuyo caso se complementa con las etiquetas o logotipos de los correspondientes Consejos o Comités de Agricultura Ecológica, en algún caso se indica su origen a partir de plantaciones en Producción Integrada.

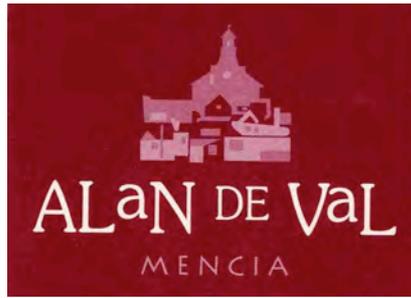
También suelen indicarse técnicas de elaboración especiales, como uso del sombrero sumergido, empleo de agitación más o menos habitual continua en barrica de envejecimiento, tipo y lugar de crianza y en ocasiones algunos datos sobre la cata sensorial de su contenido, dando también en ciertos casos consejos sobre las temperaturas de conservación y servicio y sobre el maridaje con distintos tipo de alimentos u otras recomendaciones gastronómicas, que evidentemente debemos considerar con reservas y ser más innovadores y un poco renovadores, cuando no transgresores.

Toda etiqueta debe poder ser interpretada al menos en el idioma de origen del vino y en sus informaciones obligatorias.



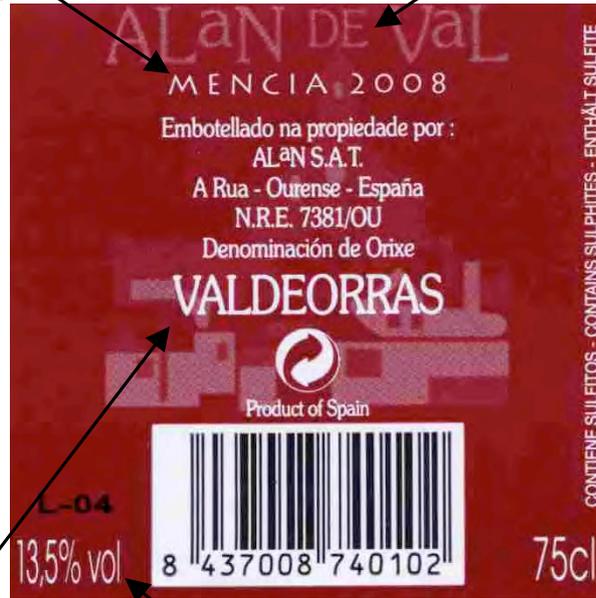
Contraetiqueta de la Denominación de Origen

Fotografía nº 82.- Ejemplo explicado de etiqueta de vino.



Variedad y año

Logotipo
Nombre de la bodega



Nombre de la Denominación de Origen

Grado alcohólico

Volumen de la botella

Contraetiqueta de la Denominación de Origen



Fotografía nº 83.- Ejemplo comentado de diferentes etiquetas de botella.



Fotografía nº 84.- Ejemplo explicado de etiqueta y contraetiqueta.



Fotografía nº 85.- Ejemplo de etiqueta de botella de cava.

Una mención especial requieren los collarines identificativos, algunos de ellos muy creativos y sobre todo las contraetiquetas numeradas, emitidas en nuestro entorno por las Denominaciones de Origen.

Actualmente existen etiquetas muy peculiares, elaboradas con láminas de corcho o que son simplemente collarines con pequeños libritos que cumplen los requisitos de etiqueta y de contraetiqueta.

Las cápsulas son también un seña de identidad de las empresas y elementos decorativos en las botellas de vino, puede ser de distintos materiales, colores y diseños, se emplean en cavas donde suelen ser de papel de aluminio o plásticas.



Fotografía nº 86.- Cápsulas para botella de cava.

Pero también en vinos, en donde empezaron siendo de estaño y actualmente han pasado a ser de distintos tipos de plásticos o multicapas.



Fotografía nº 87.- Diferentes modelos de cápsulas para botellas de vino

11.3. Los sacacorchos o descorchadores

Con origen en los antiguos husillos de limpieza, que se modificaron para su empleo en la apertura de botellas de vino para quitar los tapones de corcho, cuando éstos dejaron de ser troncocónicos y salientes (que se podían extraer con la mano) para pasar a los corchos cilíndricos actuales, introducidos totalmente en el cuello de la botella y que requieren unos mecanismos específicos para su extracción.

Al principio se usaron pinzas como hasta hace muy poco o incluso actualmente se emplean para extraer los tapones de cava, a los cuales ya les salieron opciones basadas por ejemplo en la ley de la palanca, como el que se indica en la foto siguiente, o como los actuales muy modernos, los denominados “tipo camarero”.



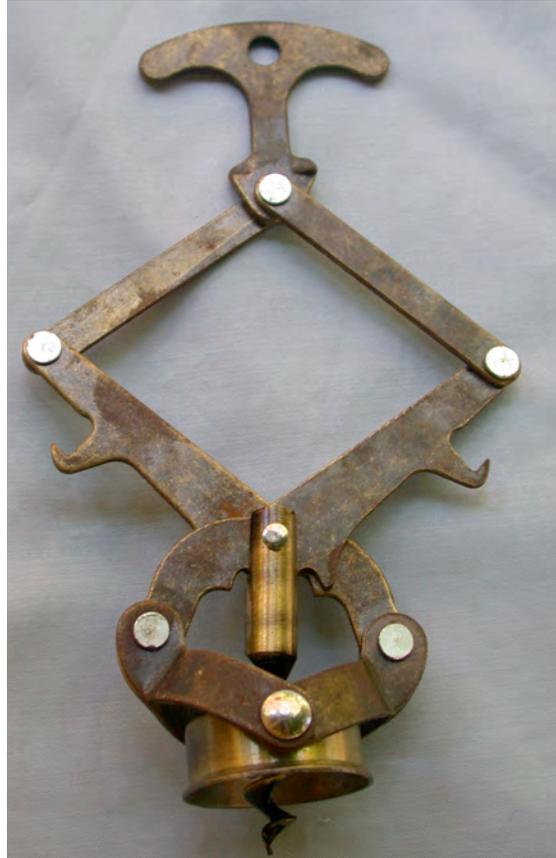
Fotografía nº 88.- Sacacorchos antiguo de palanca.

Los modelos y las decoraciones de los sacacorchos de husillo han sido muy variados, unos de ellos incluyendo brochas de limpieza del exterior del corcho y del gollete de la botella (como solía ocurrir a principios

del siglo XIX) y otros con distintas empuñaduras, recordando distintos objetos e instrumentos relacionados o no con el mundo del vino, como son los sacacorchos de tonelillo, de grifo, de fuente, de molinete, de acordeón o fuelle, de torniquete, etc, muchos de ellos históricos y ampliamente recogidos en más de un museo del vino.



Fotografía nº 89.-Sacacorchos con brocha.



Fotografía nº 90.- Sacacorchos de fuelle.

Pero no debemos olvidar tampoco los antiguos sacacorchos cuyos sistemas de funcionamiento están todavía de actualidad.



Fotografía nº 91.- Sacacorchos de tonelillo.



Fotografía nº 92.- Sacacorchos de grifo.

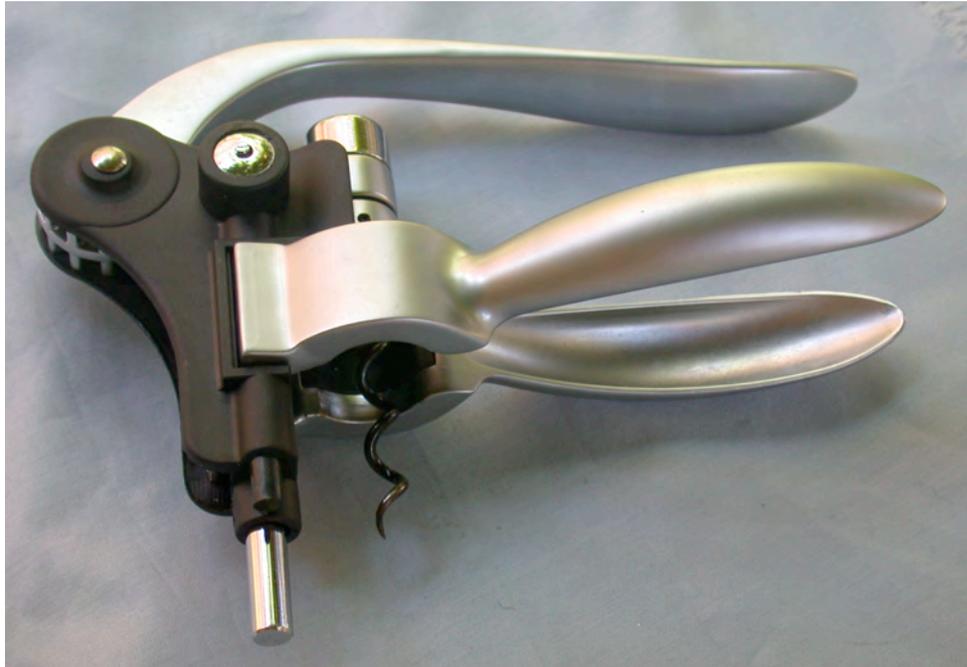
Existiendo también sacacorchos con empuñadura en forma de tirador.



Fotografía nº 93.- Sacacorchos con empuñadura de tirador.

Actualmente existe un nuevo grupo de sacacorchos de aguja y presión que están sustituyendo en algunos casos a los de husillo.

También es cierto que la complejidad y la técnica de la palanca para reducir la fuerza necesaria para extraer los tapones, ha dado lugar a una nueva generación de sacacorchos de husillo extremadamente cómodo.



Fotografía nº 94.- Moderno sacacorchos de palanca.

Realmente los primeros sacacorchos eran unos instrumentos basados en el principio de la barrena, en algunos casos de múltiples dimensiones y longitudes, engarzados como las actuales llaves halen, que pronto pasaron a ser figurativos y luego con diseños más ergonómicos para terminar en el clásico sacacorchos abrebotellas en muchas ocasiones con una pequeña navajilla, denominado sacacorchos de tipo camarero (con dos puntos de apoyo) que se basa en el antiguo sacacorchos de navajilla (con un solo punto de apoyo). Luego evolucionó a sacacorchos del mismo tipo pero articulados que son de los que se utilizan actualmente y que son muy funcionales.



Fotografía nº 95.- Sacacorchos abrebotellas tipo camarero.



Fotografía nº 96.- Antiguo sacacorchos abrebotellas de tipo camarero.

Evidentemente la historia de los sacacorchos sería larga y se puede observar su evolución con los estilos figurativos de moda en cada momento y adaptándose al tipo de tapón que debía extraerse, como pasa con los problemas que surgen al cambiar de tipo de tapón, ya en parte solucionados por diseños y detalles especiales (punteaduras, consistencia

diferencial, etc.), para así poder extraer los cada vez más en boga tapones sintéticos, que aunque se están mejorando por imitación del corcho difícilmente sustituirán un buen tapón de corcho fabricado con buena materia prima y de impecable elaboración.

Uno de los primeros pasos en la evolución de los sacacorchos fue la forma de torniquete telescópico con apoyo en aro acoplado al cuello de la botella del que existen numerosas versiones y modelos.



Fotografía nº 97.- Sacacorchos abrebotellas de torniquete con apoyo en aro acoplado al cuello de la botella.



Fotografía nº 98.- Sacacorchos de torniquete con apoyo en aro acoplado al cuello de la botella.

Existen también algunos peculiares sacacorchos de madera con husillo, otros de palanca fijos para extracciones de corchos en restauración y lugares de gran consumo, etc.

También debemos recordar los sacacorchos de láminas, los de grifo utilizados ocasionalmente para descorchar Cava y Champagne, etc.



Fotografía nº 99.- Antiguo sacacorchos tipo grifo para cava.



Fotografía nº 100.- Moderno sacacorchos de palanca asimétrica para botella de cava.

Evidentemente la condición estética del sacacorchos es importante pero mucho más lo es su eficiencia y el hecho de facilitar al máximo la extracción del corcho, para lo que actualmente se emplean espirales de acero o de fibras de carbono recubiertas de teflón.

Realmente en ocasiones se han fabricado sacacorchos en plata y oro y piedras preciosas que han sido realmente un objeto de orfebrería que sigue, con estilos distintos, estando en uso, al menos en ciertos tipos de eventos y reuniones.

CAPÍTULO 12. OTROS COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS DEL VINO

12.1. Las copas

Una copa debe estar diseñada para percibir el color, los aromas y el gusto del vino, luego debe ser totalmente transparente, con forma capaz de concentrar en su boca el máximo de aromas y ser de cristal fino, liso y sin adornos para pasar lo más desapercibido posible a nuestros labios.

En épocas paleolíticas se usaban recipientes naturales (conchas, cuernos) o de madera para beber, en el Neolítico comenzaron los recipientes de arcilla y cerámica, luego empezaron a utilizarse recipientes de plata, oro, cobre y estaño que fueron pasando del simple cuenco a formas con pie y base.

Los primeros recipientes vinarios tipo copa encontradas en el sur de la Península pertenecen a la cultura Argárica y datan de unos 1500 a.C.

Básicamente se encontraron dos tipos de copas, unas con pie corto y ancho mientras que otras encontradas poseen menos pie y cuello más alto, más pesado y más grueso, lo que parece indicar usos distintos.

En un principio los recipientes para tomar el vino tenían mucho que ver con la religión y la mitología, luego, antes de las cráteras griegas, se utilizaron Rhytons en plata u oro por parte de muchas religiones que asociaban al recipiente de consumo del vino a cabezas de animales, de dioses o le daban forma de cuerno de carnero o de otro animal.

Las copas en Egipto, Grecia y Roma eran un signo de distinción, existiendo numerosos recipientes decorados con motivos vitícolas y vinarios, lo que indica su posible uso como copas para vino.

Debieron ser los egipcios y luego los micenos y fenicios los primeros en utilizar el vidrio en la elaboración de copas. La industria del

vidrio, como otras, fue muy frecuentemente en las épocas pre y postcristianas de Roma, se perdieron en la Edad Media en la que proliferaron los recipientes de madera y alabastro para el consumo colectivo de vino e inspirados en las cráteras griegas.

Los vidrios esmaltados árabes de los siglos XII a XIV inspiraron la industria del vidrio mediterráneo, de los vidrios venecianos de murano que alcanzaron gran popularidad y fue en el siglo XVI cuando comenzaron de nuevo a emplearse esbeltos recipientes de vidrio para el consumo, pasando de piezas pesadas muy decoradas, a copas más ligeras, dentro de esta tendencia pero ya en el siglo XVIII nació la copa flauta para champagne, sustituyéndose las copas talladas, esmaltadas y de colores, que en principio ocultaban defectos en vinos blancos o con sus irisaciones embellecían el color de los tintos, por copas completamente transparentes para conocer las verdades del vino.

Aparecieron formas sin pie para consumo habitual y otras formas para consumos especiales. Los tamaños y formas, en el siglo XIX, se intentaron adaptar a los tipos de vinos que en ellas se consumían.

Fue a finales del siglo XVIII cuando comenzaron a utilizarse las vajillas y por tanto las copas en las mesas.

Cada región vitícola creó prácticamente sus tipos de copas que pasaba de formas cónicas, a formas troncocónicas, acampanadas, cubiertas o descubiertas, esféricas o en balón, cilíndricas, etc, de alturas no definidas y que dependían del gusto del artista o del cliente normalmente con pie, aunque este pie se definió a principios del siglo XIX como fino y capaz de permitir agitar la copa fácilmente que debe ser amplia y ligeramente cerrada en su borde para retener los aromas en su boca.

Es claro que un vino no se mejora por la copa, pero no es menos claro que un buen vino resulta mucho menos atractivo en un recipiente no adecuado.

Ello conduce a la definición de tipos de copas para champagne, cava y espumosos que queda definida como tulipa ensanchada en su base y esbelta, aunque durante un tiempo y por motivos sociológicos (por decirlo de alguna manera) estuvo de moda la copa abierta y plana y luego las copas cónicas para el cava.

Posteriormente se definió un catavinos, que se generalizó en su empleo, como una tulipa corta más ensanchada en su base y con pie y tubo más cortos que el actual catavinos normalizado que tomó forma a partir de la copa jerezana de fino e inspirada en la copa sauternes en sus dimensiones.



Fotografía nº 101.- Copa utilizada para el vino de sauternes.

No obstante también se utilizaron en catas técnicas los tastavins o conchas técnicas, aún hoy sólo son emblemas de algunos grupos enológicos.

Recuperar y mantener aromas, así como aumentar la superficie pero no el volumen total de vino en las copas, condujo a la amplia gama de copas balón actual.

Una dimensión nueva a la copa la aportaron los países nórdicos con sus vajillas con pie compacto y pesado para evitar el vuelco del vino y hoy tomadas como modelos de diseño en el modernismo de las copas de cata.

Para hablar de las copas debemos diferenciar entre las copas técnicas y las copas de consumo. Además existen muchos modelos de diseño y que deben ser consideradas como anecdóticas y objetos de arte pero que siempre deben ser adecuadas a su finalidad.

En una copa es importante conocer entre otras cosas las siguientes:

- Material del que está realizada; sin duda el mejor tipo de material actual es el vidrio que debe diferenciarse por su finura, su maleabilidad, su composición (con plomo o sin él, por ejemplo) y evidentemente por el origen y manipulación del mismo, es decir, el tipo de vidrio específico ya que son muy distintas las copas de vidrio Bohemia, dentro del cual hay gran diversidad de calidad y origen, de las copas de vidrio tipo Arcoroc.
- La copa debe ser transparente, aunque en ocasiones se ha cincelado y tallado, sin logotipos, cosa que es frecuente como marketing, etc.

- Con formas y tamaños de capacidad muy diversos, dependientes del vino que pretendan catarse.
- Con formas de pie largo o corto, normalmente redondos aunque existen otros tipos de diseño, o técnicos.
- Con bases redondas y lisas, aunque actualmente existen copas con pies angulados en superficie.

Respecto a los tamaños, dependen mucho del tipo de vino al que van destinadas, al igual que ocurre con su forma.

En principio debemos distinguir entre copas para espumosos, copas para finos y generosos y copas para vinos tranquilos.

Sin duda las copas de coñac y de licores tienen otras formas, dimensiones y características.



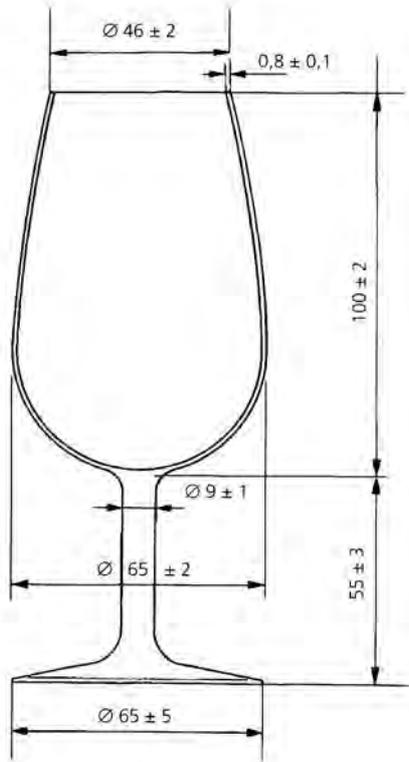
Fotografía nº 102.- Copa para la degustación de vinos dulces.

Un tipo peculiar de copa es la copa cáliz de cerámica blanca con que se consume el Ribeiro y los vasos cortos con que se consume el chacolí.



Fotografía nº 103.- Copa para el consumo de Chacolí.

Las características y dimensiones de los catavinos normalizados son los siguientes:



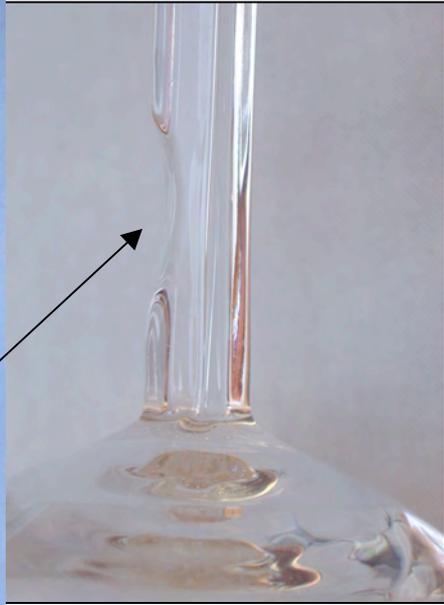
Fotografía nº 104.- Dimensiones de los catavinos normalizados.

Existen catavinos negros y azules para realizar catas independientes del color del vino, quizás inspirados en las catas de defectos aromáticos y gustativos de los aceites.

Existen modelos de catavinos muy estilizados con el mismo recipiente pero con base para facilitar su agarre y apoyo del pulgar en el pie.



Fotografía nº 105.- Catavino de color.



Fotografía nº 106.- Copa de cata normalizada con adaptaciones para su mejor manejo.

La copa de cava no está normalizada pero si hay acuerdo en el tipo flauta ensanchado en su base y con fondo cónico o plano según el tipo de espumoso y el tipo de burbuja; un ejemplo de este tipo de copa figura a continuación:



Fotografía nº 107.- Copa tipo flauta para la cata de cavas.

Existen diversos tipos de copas inspiradas en el modelo flauta:



Fotografía nº 108.- Diferentes modelos de copa inspirada en el tipo flauta veneciano para cava.

Respecto a las copas de cava estas deben ser de cristal, finas y elegantes, amplias y profundas, no demasiado anchas, aunque existen unos modelos casi heréticos clásicos que deben desecharse debiendo utilizarse los modelos flauta venecianos o las copas de tulipa estrecha y alta donde el cava debe servirse entre los 6 y los 10°C.

Entre las copas de cava debemos diferenciar como ya hemos indicado las copas flauta de las copas de boca ancha, existiendo un tipo de

copa curioso con base en flauta y boca abierta que no es habitual y no tiene especial valor, salvo por el curioso diseño, aunque se ha utilizado en diversas épocas entre el siglo XIX y el siglo XX.

Existen en realidad muchos tipos de copas para el consumo de champagnes y cavas, entre ellas las siguientes:

- Flauta tipo veneciano evolucionado, permite ver el desprendimiento, longitud del rosario y tamaño de la burbuja, además de concentrar los aromas.
- Champagne, ligeramente más ancha que la anterior y con boca también más ancha.
- Pompadour, copa plana y corta que no permite seguir el desprendimiento y evolución de las burbujas ni concentrar aromas, hoy no considerada adecuada.
- Copa mixta, con base en flauta y boca tipo pompadour, no considerada adecuada aunque mejor que la anterior.

Entre las copas de cava tipo pompadour hay modelos clásicos recogidos en excelentes colecciones en algunas cavas del Penedés, entre ellas:

- Modelo veneciano con esmaltado verde y oro.
- Modelo San Ildefonso cincelada en rojo u otros colores.
- Modelo Boccaccio, alta y con engrosamiento en el pie.
- Modelo Saint-Lambert, con base y fondo tallados.
- Modelo ribeteado en S cerrada.
- Modelo Cervelló.

- Modelos Baccarat de diversos colores y tallas procedentes de Francia.
- Modelos con pie de siluro, de origen veneciano.
- Modelo cereza, con esmaltes florales en pie, base y cuenco.
- Modelo Gol.
- Modelo de fondo totalmente plano.
- Modelos portugueses con vidrios modulados.
- Modelo con borde de bronce.
- Modelos Art Déco, muy llamativo.
- Modelo de pie columnar ancho.
- Modelo Mallorca.
- Modelo Manises.
- Modelo dorado de pie alto.
- Modelo estilo retro.
- Modelo Gaudí.
- Modelo pie de plata y cuenco azul esmaltado.

Como modelos tipo flauta decoradas o modificadas podemos citar los siguientes grupos de copas también para el consumo de cavas:

- Modelos venecianos con pie de siluro en distintos colores y altura del recipiente y el pie.
- Pie y base cuadrangular de origen rumano.
- Modelo flauta hueca de origen en USA y Alemania.

- Modelo San Ildefonso con borde dorado.
- Modelo Orient Express.
- Modelo Rosa, en distintos colores de copa y pie y talla en forma de rosa, transparentes.
- Modelo con pie y base negros Art Deco.
- Modelo en S.
- Modelo de vidrio bicolor. Rosenthal. Alemania.
- Modelo finlandés, como un husillo de diábolo.
- Modelo Gol.
- Modelo cilindro con pie compacto (origen Dinamarca).
- Modelos de pie exagonal y origen veneciano.
- Modelo Tiffany.
- Modelos pie de trenza, gravados o lisos en el receptáculo.
- Modelo tallado procedente de Worcester, Inglaterra.
- Modelo Rudesheim, con serigrafías florales, procedentes de Alemania.

Entre los modelos mixtos para cava debemos mencionar los siguientes:

- Modelo San Ildefonso mixto de talla en pie y zona en flauta y gravado en receptáculo superior.
- Modelo en doble flauta o clarinete.
- Modelo Lalique.

- Modelo Valencia, de pie azul oscuro y cuenco azul mar.

Para vinos tranquilos las formas de copas pueden agruparse en los siguientes tipos básicos:

- Copa bordelesa, corta y ancha, no permite concentrar aromas ni mover adecuadamente el vino.
- Copa Sauternes, corta pero con boca abierta y ensanchada adecuada para licorosos y dulces, de muy diversos tamaños.
- Copa borgoñona, anchas y altas con borde cerrándose al final para volver a abrirse, muy adecuada para rosados y blancos jóvenes.
- Copa balón o borgoñona ancha, muy adecuada para tintos aromáticos que permite evaluar, con el adecuado movimiento, el color de los vinos.
- Copa Afnor, tipificada para tintos, con pie largo de tamaño medio y abierta, ancha con ligera curvatura de cierre en su boca.
- Copa Enólogo, ancha y en su forma de balón no redonda, más cerrada en boca y más estrecha que la copa borgoñona.



Fotografía nº
109.- Copa
normalizada
para la cata de
tintos.

La copa balón es quizás la menos normalizada y más diversa en tamaños, alturas y formas del propio recipiente.

Unos ejemplos de este tipo de copas son los que se acompañan en las fotografías siguientes:



Fotografía nº 110.- Conjunto de copas balón.

Otras veces se usan copas más alargadas y más estrechas para la cata de tintos.



Fotografía nº 111.- Copa ligeramente alargada para la degustación de vino tinto.

Así mismo, en otras ocasiones, para vinos muy viejos se pueden emplear copas más anchas que dejen una fina capa de vino en su fondo que permite apreciar colores y aromas con mucha precisión.



Fotografía nº 112.- Copa ligeramente ensanchada para la degustación de vinos tintos de mayor añada.

Como copas especiales de cata debemos considerar el catavino de pulgar e índice sin pie y que permite valorar muy bien la aromaticidad y la copa de pie ancho y hueco que permite catar dos veces el vino si se llena adecuadamente y permite valorar muy bien el color en copa quieta y en agitación pues prácticamente es imposible su vertido por el movimiento.



Fotografía nº 113.- Catavino de pulgar e índice sin pie.

Existen catálogos comerciales de vidrios muy buenos que presentan tipos de copas técnicamente adaptados para ensalzar las virtudes de los cultivares más emblemáticos, hablando así de copa Chardonnay, copa Cabernet, copa Merlot, copa Tempranillo, etc.

Algunos tipos de copas corrientes, pero clásicas en nuestro entorno para el consumo de vino son las siguientes:



Fotografía nº 114.- Tipo de copa corriente para el consumo de vino.



Fotografía nº 115.- Copa de uso común para el consumo de vino.

12.2. Otros complementos del vino

DropStop. De formas redondas o acarozonadas que permiten mejorar el servicio del vino evitando el goteo del mismo.



Fotografía nº 116.- DropStop en forma de corazón.



Fotografía nº 117.- Ejemplos de DropStop de diferentes formas.

Cortadores de cápsulas. Existen en el mercado diferentes modelos y sistemas, que sustituyendo a las antiguas navajas o sacacorchos con navajilla, sirven para cortar la cápsula de las botellas.



Fotografía nº 118.- Descapsuladores de botellas.

Existen también **golletes antigoteo** que inicialmente realizaban el servicio de los actuales DropStop ya comentados, pero recogiendo las posibles gotas que podían resbalar por el cuello de la botella.



Fotografía nº 119.- Gollete antigoteo.

Existen igualmente otros accesorios del vino como son los termómetros para conocer la temperatura del vino al servirlo, etc.



Fotografía nº 120.- Termómetro de vino.

La venencia. Definida como un pequeño recipiente metálico con un mango largo y flexible que se emplea en Jerez por la degustación y seguimiento de los vinos en las botas y que luego es escanciado de forma peculiar en las copas para su degustación.

La venencia era utilizada en Egipto y en Grecia al menos tres siglos antes de Cristo como instrumento necesario para seguir la evolución de los depósitos y tinas de fermentación y evolución de los vinos.

En principio eran cañas y bambúes con un recipiente de bajo volumen, luego fueron de bronce con cuerdas, método que se utilizaba como tomador de muestras y se sigue utilizando, pero ahora de acero contrapesado, en nuestras bodegas.

Actualmente la venencia está tomando fuerza no sólo como imagen de Jerez sin también como técnica de escanciar el vino en otros lugares lejanos de nuestro país.

En Jerez, la venencia, como en Oporto, eran unos recipientes de plata unidos a una fibra de barba de ballena que hoy ha sido sustituida por el acero, los plásticos y la fibra de vidrio.

La venencia se considera un mejor sistema de toma de muestras que las pipetas y tubos. Además es una forma muy cómoda de sacar muestras en toneles para el control de evolución de vinos finos que, por lo habitual deben ser catados para su seguimiento. En muchas ocasiones sobra para conocer esta evolución con el aroma desprendido en el escanciado y el color del mosto o vino para determinar la calidad y así proceder a la clasificación y selección de las botas y determinar su mantenimiento como fino, como oloroso, como amontillado o como palo cortado, por ejemplo, dentro del mundo del vino de Jerez.

Dejamos aparte los complementos técnicos de la elaboración de vinos como son las despalilladoras, los depósitos, los filtros, las bombas, las alquitaras o destiladores, así como los recipientes de vendimia o cuévanos, y de secado o pasificación.

Decantadores. La misión del decantado es realmente librar el vino de impurezas y es una práctica muy antigua utilizada para clarificar los vinos y empleando para ello los principios de precipitación y separación del sobrenadante, que es la función del decantador en la mesa en caso de vinos viejos, o el filtrado. Pero la decantación para servir el vino, que también se llamó en un tiempo jarreado, tiene también la misión de airear el vino y permitir unas transformaciones complejas denominadas muchas veces como “abrir el vino”, llegándose así a detectar aromas poco marcados en una botella al abrirse. Así los decantadores más frecuentes de vidrios finos y de calidad, tienen también como misión resaltar el color y el brillo del vino antes de pasar a la copa.

Pero la decantación puede ser necesaria no sólo para vinos viejos sino también para vinos jóvenes embotellados prematuramente, o mantenidos demasiado tiempo en la botella. Esta práctica en algunas épocas pasadas fue casi un rito en el servicio de algunos vinos y una forma de servirlos. Hay partidarios de decantar todos los vinos de calidad para resaltar sus colores y probablemente sus aromas antes de comenzar su consumo individualizado en la copa, mientras otros (la mayoría) pensamos que sólo determinados vinos viejos o muy viejos deben decantarse y sólo si es para que el vino pase un cierto tiempo entre el descorche y el consumo pero aún así nunca deben airearse excesivamente.

Evidentemente tenía más sentido decantar en épocas pasadas, cuando no se elaboraba del todo correctamente y aparecían aromas a

sulfuroso, a lías, a rancio o a excesivamente vinoso, o cuando existía la tendencia a precipitar componentes y compuestos procedentes de la vida de los procesos enológicos. Actualmente las técnicas de selección y elaboración dan lugar casi siempre a vinos muy limpios que no exigen la decantación.



Fotografía nº 121.- Diferentes modelos de decantadores.

Al margen de la polémica, de su empleo, que en muchos casos es pura estética por no decir otra cosa, los tipos básicos de decantadores que son jarras de cuello estrecho o recipientes planos y abiertos, dependen del objetivo de la decantación, si este objetivo existe realmente. En el primer caso, facilitar la separación de posos sólidos recipientes de cuello estrecho y poco amplios, con tapón o tapa, siempre son los más adecuados para evitar que los posos o sobrenadantes pasen a la copa. Pero si el objetivo es airear el vino, siempre que con ello no se disipen sus mejores matices aromáticos, interesan decantadores de cuello ancho y fondos amplios ya que su finalidad sería abrir el vino y eliminar olores no deseados.

Los primeros decantadores de vino datan del imperio egipcio-tebano (XVIII dinastías) y no se suelen hacer muchas referencias históricas a ellos si exceptuamos en Roma en los siglos I y II donde parece ser que su uso era frecuente y se diferenciaban 35 tipos según la clase de vino. Los primeros decantadores eran las propias ánforas de transporte ya que debía servirse con cuidado en las jarras para el consumo.

Como ejemplo de formas de decantadores de la época romana debemos tener en cuenta la siguiente figura, en la que los dos primeros eran de vidrio o cerámica (según el tipo de vino fuera blanco o tinto) los segundos de cerámica o alabastro y el tercer grupo de madera y eran además jarras para el servicio del vino.

Los decantadores se utilizaban en principio para evitar los posos y cristales de tartárico que precipitaban en algunos vinos, posteriormente se consideró una forma de aireado ligero que evitaba el olor a reducido muy frecuente en muchos vinos, luego además para evitar el roce de precipitados en boca, que son claramente molestos en la degustación de un vino y como forma de oxigenar ligeramente el vino potenciando así algunos aromas en vinos viejos, sigue teniendo vigencia hoy el uso de

decantadores en vinos viejos que en contacto con el aire inmediatamente antes del consumo, sufren unas transformaciones rápidas que lo hacen interesante el uso de cualquiera de los tipos de decantadores existentes hoy.

En ocasiones se considera un complemento superfluo pues para muchos vinos, incluso viejos, la decantación puede hacerse en la propia botella si esta se mantiene inclinada y abriendo la botella un cierto tiempo antes del consumo, así nacieron los decantadores de vela, donde se inclina la botella o complementos, que más bien son servidores de vino como las cestillas que también deben considerarse como decantadores.

En Roma el decantador empezó, como sigue en parte en la Edad Media, siendo unas simples jarras más pequeñas que las ánforas utilizadas para el servicio del vino. Así los primeros decantadores eran pequeños cántaros de barro, pasando a recipientes de madera decorados y formados con aros de bronce o de plata, utilizándose sin embargo también jarras de porcelana china y cuencos de alabastro. La civilización griega empleaba ánforas vinarias de pequeño tamaño profusamente decoradas según la época.

Fue a partir del siglo XVI cuando el vidrio comenzó a tomar de nuevo protagonismo, como ya ocurrió en Roma, en los útiles para el servicio del vino, comenzando los decantadores a ser auténticos objetos de arte, en vidrio profusamente tallados, con emblemas y tapón y empleado en ocasiones incluso como recipiente de conservación. Normalmente tenía forma de pera con base muy ancha como muchos de los actuales.

Posteriormente y desde los siglos XVIII y XIX, los diseños se multiplicaron apareciendo decantadores de bronce nuevo y por supuesto de cristal, con formas redondeadas, cuadradas, elípticas, muchos de ellos

con collarines indicativos del vino que contenían y otros en vidrios con mucho colorido que pasaron del estilo barroco al neoclásico y posteriormente al estilo modernista.

En algunas épocas la decantación se hacía cerca de una vela encendida colocada debajo o junto al cuello de la botella, cuando el vino pasa al decantador para detectar con toda nitidez los posos; esta técnica apoya el efecto estético de la decantación, siendo evidentemente esta iluminación la forma más eficiente de asegurarse una correcta decantación.

Se han empleado muselinas a modo de filtro en la decantación, tapones piña que generan múltiples hilos del chorro del vino, o pequeñas boquillas con objeto de airear el vino o incluso emplearse filtros simples de porcelana, plata o acero, o incluso filtros con auténticos y complicados serpentines con la idea de oxigenar lo más rápidamente el vino.

Realmente hoy el buen filtrado en las bodegas y el tratamiento con frío, ha hecho perder gran parte de su protagonismo a estos utillajes de decantación, aunque en ocasiones todos encontraremos botellas con tartratos precipitados.

En el caso de utilizar embudos, entre los que hay verdaderas obras de arte de la orfebrería, debemos recordar que, especialmente si éstos son largos y terminados en caña o espiral, algunos metales perjudican o pueden dar sabores extraños al vino, por ello debemos evitar utillajes realizados en metal, excepto el acero.

Si se decide no decantar, ya que el oxigenado rápido de un vino añejo como hemos visto no sólo evita los olores de reducción (y a cuero o caza), sino que puede dañar su equilibrio, siempre es conveniente dejar reposar la botella en vertical antes de descorcharla y abrir la botella unas dos horas antes de servir el vino, aunque lo mejor sin duda es recordar que

si el vino no tiene defectos, los olores añejos y los posos no son más que una garantía de vinos de calidad, extremo este no compartido si los posos son causa de defectos o de malas prácticas enológicas, o de falta de higiene en el proceso de elaboración.

BIBLIOGRAFÍA

- Amerine M. A., Wagner A.** (1984). El vino. Ed. Sintés.
- Amerine M. A., Ough C. S.** (1976). Análisis de vinos y mostos. Ed. Acribia. Zaragoza.
- Bujan J.** (2002). "Guía de la nueva cultura del vino". Ed. Rubes. Barcelona.
- Eder R.** (2005). Defectos del vino. Reconocimiento. Prevención. Corrección. Ed. Acribia. Zaragoza.
- Fane J.** (2001). Les terroirs du vin. Ed. Hachette. París.
- Fregoni M.** (1980). Nutrizione et fertilizzazione Della vite. Edagricole. Bologna.
- Fregoni M. Suchuster D., Paoletti A.** (2003). Terroir. Zonazione. Viticoltura. Ed. Phytoline. Verona.
- González M Coord.** (2001). "Introducción a la enología". UPV-EHU.
- Jhonson H.** (1983). El vino. Ed. Folio.
- López-Cortés I.; Salazar D.M.** (2006). Cultura Vitivinícola. Ed. UPV.
- Luján N., Caballero O., Casas C., Botaya G.** (1998). Allegro vivace. Historia del champagne, el cava y los vinos espumosos del mundo". Ed. CEGE. Barcelona.
- Marcilla J.** (1963). Tratado práctico de viticultura y enología españolas. Ed. Saeta. Madrid.
- Olavarrieta J.** (1994). "El Cava". Ed. UCEVE. Barcelona.
- Peñin J., Pacheco T.** (2001). "Historia de los utensilios del vino". Ed. Pi-Erre. Madrid.

- Salazar D. M., Melgarejo P.** (2005). Viticultura. Técnicas de cultivo de la vid, calidad de la uva y atributos de los vinos. Ed. AMV-Mundi-Prensa. Madrid.
- Sánchez J.** (2009). El apasionante mundo del vino. Ed. Almuzara. Córdoba.
- Sannino F. A.** (1925). Tratado de enología. Gustavo Gili Ed. Barcelona.
- Segarra O.** (2004). "La cultura del vino". Ed Amat. Barcelona.
- Unwin T.** (2001). El vino y la viña. Geografía histórica de la viticultura y del comercio del vino. Ed. Tusquets. Barcelona.
- Vivas de Gaulejac N.** (2001). Vin et santé. Ed Féret. Burdeos. Francia.
- Vivas N.** (2005). "Manual de tonelería". Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- Zamora J. A.** (2000). Viticultura. La vid y el vino en Ugarit. Ed. CSIC. Madrid.

ANEJO I.

En la descripción de la situación y características de nuestra viticultura levantina que debe ser conocida comarca por comarca y que muestra una diversidad elevada y una potencialidad no bien valorada, dentro de nuestros entornos vitícolas peninsulares y europeos, queremos recordar unas notas de Carrión enviadas y publicadas por Marcilla (1963) que merecen ser leídas con atención.

Las diferencias de clima, suelo y variedades de vid que existen en la región de Levante dan lugar a vinos muy diferentes, según las comarcas, presentando toda clase de tipos con las características más dispares.

En la zona alta de la provincia de Valencia, de clima frío, se encuentra la comarca de Requena-Utiel, en donde se cultiva principalmente la variedad tinta llamada Bobal, muy rústica y productiva, con la que se elaboran vinos tintos corrientes de bastante color (muchos de doble pasta) y rosados. Estos vinos tienen una graduación alcohólica de 11 a 12° (que en años lluviosos y de gran producción baja hasta 10°), acidez total, expresada en ácido tartárico, de 5,50 a 6,50 g/L y extracto seco de 24 a 26 gramos en los tintos, llegando a 29 en algunos y en los rosados sólo a 17-19 g/L.

Son vinos de mesa corrientes, bien equilibrados y agradables, que se venden generalmente en el año y que el comercio exporta, sobre todo a Suiza, pero que bien elaborados y añejados dan tipos de mesa excelentes que no tienen nada que envidiar a los mejores nacionales y extranjeros.

En la parte media de la provincia se encuentra la comarca vitícola constituida por los partidos judiciales de Carlet, Chiva y Liria, de clima muy seco y templado o cálido, en la que cultivan diversas variedades de uva

blanca y tinta, teniendo preferencia en la actualidad la blanca llamada Merseguera, bastante productiva, que da buenos vinos corrientes de mesa, de 13 a 15 ° de alcohol y 5 a 5,50 de acidez total expresadas en ácido tartárico. Otras variedades blancas, para vino, cultivadas en esta comarca son el Jaén, la Planta Nova y la Planta de Pedralba, esta última comparable al Pedro Ximénez, que también se cultiva , pero en poca escala, obteniéndose con esta dos, dejándolas madurar bien, caldos de alta graduación (15-17°) y mucho extracto, que bien envejecidos dan excelentes vinos licorosos secos y dulce. En los pueblos de Casinos, Pedralba y Turís, sobre todo, se obtienen vinos de esta clase, aunque no en la cantidad en que podrían conseguirse.

También se elaboran en esta comarca vinos tintos y rosados a base de Garnacha tinta, Bobal y Monastrell, casi siempre mezclados, dando de 13 a 15° de alcohol, acidez tartárica de 4,50 a 5,50 gramos y extracto reducidos, dando de 28 a 32 gramos en los tintos, empleándose como vinos de mesa y sobre todo, para mezclas con otros débiles. Dentro de esta comarca se encuentra Liria, en donde se elabora bastante vino de Garnacha tintorera, con graduación alcohólica de 14 a 15° y mucho extracto (34 a 38 gramos), de acidez fija elevada y sobre todo, color muy intenso, por lo cual los aplica mucho el comercio para mejorar otros caldos.

En otros pueblos de esta comarca se hacen también vinos arropados que tienen bastante aceptación en el mercado de Valencia, para consumo inmediato.

En la zona de la costa, tanto de Valencia como de Alicante, predomina la uva Moscatel, que se dedica, en gran parte, a consumo en verde o a secarla para pasa, pero también se obtienen con ella excelentes vinos dulces y mistelas, sobre todo en años de poco valor de la uva como

fruta o como pasa. Asimismo se elaboran mostos azufrados que luego se concentran.

Otra zona de interés vinícola es la de Onteniente-Albaida, en la cual se cultivan diversas variedades para vino, algunas excelentes como la Malvasía, Planta Nova y Moscatel, que aunque se emplean también para verdeo, suelen utilizarse para elaborar vinos dulces especiales y otras como la Merseguera, Garnacha y Monastrell, que producen vinos corrientes blancos, tintos y rosados, de buena graduación (13 a 15°).

En la provincia de Alicante, la zona vinícola de más importancia se halla en la cuenca del Vinalopó, que a diferencia de las de la provincia de Valencia, presenta bastante homogeneidad. En ella se elaboran casi exclusivamente vinos tintos con la uva Monastrell, que es poco productora, pero da excelentes caldos, de mucho color, graduación elevada (14 a 15°), acidez fija aceptable, 5 a 6 gramos, expresada en tartárico y mucho extracto seco (28 a 34 gramos). Por ello son vinos que se pagan bien para mezclas, dedicándose sobre todo a la exportación a Francia para mejorar otros vinos del país.

En los años de poca exportación se elaboran, con la misma uva de Monastrell, vinos rosados que, bien cuidados, resultan excelentes para mesa, aunque de graduación algo excesiva. Los pueblos de los partidos judiciales de Villena, Monóvar y Novelda, así como algunos de Jijona, dan nombre a los vinos antes indicados. Con los rosados, que se llaman claretes en la comarca, se llegan a conseguir vinos dulces especiales arropándolos o encabezándolos, como hacen en Benejama por ejemplo.

En resumen, la región levantina presenta un amplio mosaico en materia vinícola. Vinos tintos y rosados ligeros, en Requena y Utiel, buenos blancos finos de bastante graduación, en Chiva, Cheste y otros pueblos, licorosos dulces y secos, en Turís, Pedralba y Casinos, dulces de Moscatel

y mistelas, en Sagunto y Denia, tintos de Tintorera, en Liria sobre todo y vinos tintos de alta graduación y extracto, en Monóvar, Villena. Para que no falte nada en esta gama, hasta se elaboran ya vinos espumosos en pequeña escala con la Planta Nova en Puebla del Duc, partido de Albaida.

Valiosísimas son también las opiniones recogidas durante años por Janini y publicadas en diversos informes ya históricos.

Conocer mejor nuestra vitivinicultura requiere considerar también los numerosos escritos de Piqueras y Guillem entre otros autores de nuestro entorno y nuestro tiempo.

ANEJO II. Vocabulario vitivinícola básico.

Abocado.- Vino moderadamente dulce, obtenido por adición de azúcar y mosto. Vino que no ha terminado su fermentación y que conserva azúcares reductores residuales. Los vinos de postre son generalmente, vinos abocados.

Abierto.- Vino con poca densidad de color. La falta de color puede ser debida tanto a una variedad pobre en pigmento como a una mala maduración de la vendimia, pero todos los vinos tintos, con la crianza y con los años, pierden color.

Abra.- Espacio libre que queda entre las barricas o botas contiguas.

Abrir.- Los vinos de guarda que tienen una vida muy compleja, aromáticamente se expresan en los primeros meses de vida. Son vinos abiertos.

Acabado.- Operaciones finales del proceso de elaboración de los vinos. El descube, la crianza, la clarificación y su embotellado.

Acarreo.- Transporte de la vendimia desde la viña hasta al lagar. Es un proceso decisivo para la futura calidad del vino, ya que si se hace en malas condiciones puede provocar oxidaciones indeseables. Si la vendimia se macera o se aplasta, el mosto entra en contacto con el aire y se manifiestan los primeros fenómenos de oxidación. Los aromas de los vinos blancos pierden su frescor y el carácter frutal, los tintos quedan alterados.

Acerado.- Vino blanco, joven, que exhibe reflejos metálicos, grises, como el acero.

Acerbo.- Vino que contiene una cantidad excesiva de ácido málico y tartárico, procedente de uvas poco maduras.

Acescencia.- Enfermedad del vino provocada por bacterias que causan la picadura acética o avinagramiento. Puede ser originada por un exceso de oxidación. Se puede detectar porque en la superficie del vino afectado aparece una película gris.

Acetal.- Aroma y sabor sutil a acético penetrante y pegajoso a la nariz.

Acetaldehído.- Olor a acetaldehído propio de vinos rancios o carentes de sulfuroso libre o muy aireados. Etanalización.

Acetato de amilo.- Aroma y sabor denso de vino muy joven y afrutado que recuerda al de la fermentación de pan.

Acético.- Base de la acidez volátil detectable al paladar a más de 0.8 g/litro.

Acetona.- Aroma accidental pero a veces detectable en vinos muy jóvenes afrutados, propio de la acetona.

Acetificación.- Transformación del alcohol acético en ácido acético por la acción del género de bacterias *Acetobacter* (*Mycoderma aceti* Paster).

Acidez.- Cualidad del vino con sabor ácido, debido a la presencia de ácidos libres naturales. El equilibrio de los vinos depende, entre otras cosas, de la producción de ácidos que contengan, al igual que el alcohol desempeña un papel gustativo esencial, da a las buenas botellas ataque, mordiente, vivacidad, frescor y juventud. Una carencia de acidez se traduce en blandura e incluso pesadez y es la responsable de los vinos apagados, insulsos, sin atractivos, que cansan enseguida y que no combinan bien con ningún plato. Quien intente guardar en su cava un vino cuya acidez sea muy débil debe saber que no se conservará bien. Un buen vino de reserva, por regla general, debería tener una acidez de cómo

mínimo 3 g/L, salvo si el equilibrio con los aromas le permite tener un menor porcentaje. En el lado opuesto encontramos vinos en los que una acidez excesiva les confiere un gusto demasiado verde. Un exceso de acidez revela la mayoría de las veces, uvas que no son lo bastante maduras, aunque también pueden ser causa por ataques de putrefacción o una vinificación inadecuada. Durante la maduración de la uva, los índices de acidez y azúcar son inversamente proporcionales: la uva verde es pobre en azúcar y rica en ácido, la uva muy madura por el contrario es rica en azúcar y pobre en acidez.

Acidez fija.- Acidez debida a la suma de los ácidos fijos (ácidos orgánicos y minerales). Se calcula obteniendo la diferencia entre la acidez total y la acidez volátil.

Acidez real.- Acidez medida por el pH. Los vinos tienen una acidez intermedia (mínimo 3,8 para un vino rancio o un oporto).

Acidez total.- Suma de acidez fija y de la acidez volátil. Influye en la vivacidad y en la estabilidad del color de los vinos, en su frescura de gusto, y favorece su conservación. Para los vinos tintos se sitúa entre 4,8 y 6 g/L expresado en ácido tartárico (3,2 a 4 g/L expresada en sulfúrico). Es un poco más elevada (6 a 7,5 g/L en tartárico) para los vinos blancos. Cuando la acidez falta, los vinos se manifiestan blandos, planos y poco elegantes.

Acidez volátil.- Acidez (que se expresa en gramos de ácido acético por litro) formada por ácidos de la serie acética, en estado y en forma de sales. Apenas está presente en los mostos, durante la fermentación alcohólica (de 0,20 a 0,30 g/L) y la maloláctica (algunos miligramos) una cantidad elevada de acidez volátil constituye un defecto. Por eso no pueden ser puestos a la venta vinos blancos que contienen más de 0,58

g/L de acidez volátil, exceptuando ciertos vinos generosos especiales. Los vinos tintos no deben contener más de 0,98 g/L de acidez volátil.

Ácido.- Concepto general que se aplica a vinos de pH inferior a 3,2.

Acidulado.- Calificativo derivado de la cata de un vino de fuerte grado y fuerte acidez fija.

Acídulo.- Vino que presenta una acidez excesiva.

Aclareo.- En viticultura, técnica de poda en verde que consiste en eliminar algunos brotes o algunas hojas de la planta para favorecer el asoleo y oreo de los racimos.

Aclareo de las uvas.- Técnica que se practica igualmente para obtener mejor calidad de los vinos y menor producción en la planta. Así se consigue que la cepa esté menos cargada y se obtienen vendimias de mayor calidad. Mejor equilibrio entre ácidos y azúcares, mejor color, más grosor del hollejo y más riqueza fenólica.

Acobijar.- Proteger los pies de la cepa con tierra, aporcándola para abrigar las raíces superficiales.

Acodo, Acodadura o Amugronamiento.- Técnica de la reproducción de la vid que consiste en implantar un sarmiento de la planta madre, destetándolo y cortándolo cuando ha arraigado. Era el modo antiguo de renovar los viñedos, descrito por Catón y Columela. El viticultor marcaba las mejores cepas, atándoles un mimbres, para acodarlas antes de que se perdiesen. Los contratos de vendimiadores obligaban a acodar de veinte a treinta cepas cada año para que el viñedo se renovase y perpetuase.

Acollar.- Amontonar tierra alrededor de un pie de viña. Esta operación se practica poco antes del invierno, mientras que la operación contraria, descollar, tiene lugar en primavera.

Acuoso.- Calificativo de vino muy aguado y débil.

Acre.- Agrio con un exceso de acidez volátil (ácido acético y acetato de etilo). Sensación de amargor, de astringencia y de acidez, que provoca una crispación de los tejidos de la cavidad bucal.

Adelgazado.- Vino cuando ya está en su declive, cuando está a punto de perder corpulencia y carnosidad, suavidad y untuosidad. El vino puede adelgazarse cuando se somete a ciertas operaciones, como el trasiego efectuado en grandes cantidades o los excesivos filtrados.

Afable.- Vino suave, sedoso y de paladar agradable.

Afectado.- Defecto astringente y duro que aparece en un vino tinto, debido a la mala maduración de las vendimias. Teóricamente, este adjetivo sólo puede utilizarse para los vinos tintos, ya que este carácter procede de los taninos inmaduros.

Afinado.- Vino brillante, que resalta en consecuencia a su aroma y sabor.

Afrutado.- Vino que exhibe aromas de frutas (melocotón, limón, albaricoque, plátano, grosella, frambuesa, fresa, cereza, ciruela, cassis, moras, granada, mango, etc.). El carácter frutal puede ser dominante en un vino. Éste es el caso de los vinos jóvenes, sean blancos, rosados o tintos, cuando proceden de variedades aromáticas y están bien elaboradas. Las notas frutales pueden presentarse también con más sutilidad, mezcladas con otros aromas de crianza o con otros matices varietales, sobre todo en uvas con mucho aroma primario (Moscatel, Riesling, Gewürztraminer, etc.).

Agárico.- Olor a hongo, vegetal, picante característicos de algunos vinos que han sufrido una reacción de reducción.

Ágil.- Vino suave, que se desliza bien por la boca.

Agosta.- Roturación o desfonde del suelo en el que se ha de plantar la vid. Consiste en romper y desmenuzar el terreno.

Agostamiento.- Efecto que produce el calor en las plantas y en las uvas. Sea la transformación del sarmiento ligero en sarmiento duro por lignificación. En este proceso, el color cambia del verde al marrón.

Agotado.- Escurrido de la uva, operación que consiste en dejar fluir el mosto de la vendimia, antes de proceder al prensado. Su misión es separar el zumo liberado por el estrujado de la uva. Vino que se ha enflaquecido y debilitado por un exceso de crianza o de guarda.

Agracejos.- Uvas pequeñas y verdes que aparecen en algunos racimos y que nunca maduran del todo.

Agraz.- Grano de uva verde. Vino muy ácido y verde.

Agrete.- Vino desequilibrado por un exceso de acidez y de agrio.

Agresivo.- Condiciones de aroma y/o sabor penetrantes que invalidan la sensibilidad para continuar la cata o degustación de un vino.

Agriado.- Vino avinagrado afectado por la picadura acética y otras fermentaciones.

Agrio.- Vino enfermo, dominado por la acidez acética, cuyo aroma evoca el vinagre.

Aguado.- Antiguamente vino bautizado con agua. Hoy se dice de los vinos pobres, diluidos, faltos de pigmento, de aroma, de fruta, de extracto, de vinosidad y de acidez.

Aguapié.- El mosto inferior que se obtenía, durante la pisa, con el segundo pie de vendimia, después de extraído el mosto de yema. Este nombre es revelador, porque indica que se le añadía un poco de agua para

quitarle tanino y acidez. Por esto estos mostos inferiores, al igual que los obtenidos por la segunda prensa, se fermentaban separadamente.

Agudo.- Vino que produce una fuerte impresión de acidez y de delgadez. Un vino excesivamente agudo es acidulo. A veces, se utiliza este adjetivo como sinónimo de fuerza, pero en este caso es preferible recurrir al término “punzante”.

Aguja.- Ligera presencia de gas carbónico natural propia de los vinos jóvenes, embotellado sobre lías o que están desarrollando la fermentación maloláctica. Vino de aguja: vino inquieto, fresco y agradable que conserva cierta dosis de ácido carbónico.

Ahilado.- Vino atacado por la enfermedad de la grasa, que le da un aspecto viscoso. El *Bacillus viscosus* transforma la levulosa del azúcar en sustancias mucilaginosas.

Ahumado.- Vino cuyo aroma recuerda el agradable olor de la madera quemada. Es bastante característico de ciertos vinos como Chardonnay, Sauvignon blanc, etc.

Aireación.- Ventilación e higienización de los suelos para que las plantas puedan absorber mejor el agua y las sales minerales. Para conseguir este propósito se realizan labores de removido y labranza de los suelos.

Aireado.- Operación de oxigenado de los vinos o los mostos. Aireado del vino. Someter el vino a decantación: ponerlo en contacto con el aire antes de degustarlo. El aireado de los vinos cumple distintos objetivos: eliminar ciertos olores fuertes (como el cuero, la caza u otros aromas de reducción) que suelen desarrollarse cuando vino permanece muchos años en botella.

Ajado.- Vino que ha perdido su frescor. Este defecto puede apreciarse en un vino que haya sido sometido a un excesivo envejecimiento.

Aireado.- Calificativo de un vino que por trasiego ha perdido el aroma y predomina el etanal al olfato y se muestra pobre al sabor.

Alambique.- Aparato de destilación empleado en la obtención de los brandies y los orujos.

Albarizo.- Suelo de calidad para el cultivo de la viña; pobre y poco productivo, de color muy claro y rico en carbonato cálcico. Como drena bien, ayuda a conservar la humedad en las raíces de la planta.

Alcadafe.- Recipiente que recoge el vino que se vierte en las barricas y botas de vino.

Alcalino.- Condición de un vino de pH muy alto que muestra color poco vivo, pobreza de aroma y sabor muy soso.

Alcohólico.- Vino que exhibe una graduación desmedida y descompensada.

Alcoholizado: Calificativo demostrativo de alcoholizado por manifestar los defectos inherentes a la adición de un mal destilado.

Aliáceo.- Ligero gusto a ajos, propio de un vino joven reductor que contiene al sulfhídrico o al mercaptano, pero débilmente.

Alcorque.- Descalce que se hace alrededor de la cepa, caballón que se hace para recoger el agua de lluvia.

Alegre.- Vivaz de color esplendente, aroma limpio y acidez fresca. Suele ser una virtud de vinos jóvenes que producen una impresión viva y jovial, sin pesadez ni austeridad. Se dice también de los vinos espumosos con una agradable burbuja.

Algodonoso.- Vino mal conservado o enfermo, que tiene una consistencia que recuerda al algodón.

Alheña.- Aroma tostado y vegetal que aparece en algunos champagnes.

Aloque,- Rosado de zona de tintos fuertes. Rosado intenso procedente de cultivares con mucho color. Clarete, vino popular elaborado por mezcla de blancos y tintos.

Amargo.- Calificativo propio de un sabor amargo de los vinos que difícilmente se da. En cambio los riojanos y los vascos tienden a definir como amargo lo que en general se denomina como "verdor".

Ámbar.- Concepto que en blancos indica un tono ligeramente dorado y en general un aroma y sabor muy agradable debido a un fuerte contenido en succínico.

Almibarado.- Vino excesivamente dulce y untuoso, cuya consistencia recuerda la de un jarabe.

Amigdalino.- Calificativo de sabor y aromas a almendras amargas que se da a veces en vinos en que la trituradora rompe la pepita. Accidentalmente en vinos acidulados y calentados que han sido tratados inadecuadamente con ferrocianuro.

Almijar.- Espacio donde se asolean los racimos para elaborar dulces generosos, como el Pedro Ximénez.

Almizclado.- Vino que exhibe el aroma peculiar del almizcle, característico de ciertas variedades (Moscatel).

Alumbrar.- Cavar alrededor de la cepa para airearla.

Amable.- Vino ligeramente más dulce que abocado, que se caracteriza porque todos sus aspectos son agradables, sin resultar demasiado fuertes.

Amarrado.- Operación de atar los sarmientos a las espalderas de alambre que sostienen las cepas.

Aminado.- Sabor y sobre todo, aroma de vinos mantenidos en suciedad que recuerda el olor animal de felino. Accidentalmente en vinos envasados en recipientes epoxi mal curados.

Amortiguado.- Condición de cata de un vino que no muestra característica destacable aunque se intuye que pudo tenerlas. Vino que se presenta en la cata con poca expresión de sus cualidades, probablemente porque ha ido decayendo con el tiempo.

Amistelado.- Vino dulce que conserva el aroma dulce y el sabor del mosto. Como una mistela de alcohol.

Amoroso.- Uno de los diferentes tipos de jerez oloroso; suave y algo abocado.

Ampelografía.- Ciencia que describe la planta de la vid con sus diferentes variedades. Este estudio, que puede parecer fácil, es en realidad tan complicado que los ampelógrafos tienen muchas veces dificultades para ponerse de acuerdo en la identificación de ciertas cepas procedentes del mismo origen varietal, y existen, por lo tanto, numerosos sinónimos. Ciencia que caracteriza y tipifica el material vegetal de la vid.

Amplio.- Acodar el sarmiento de la vid, plantándolo en tierra para que arraigue y se reproduzca.

Andana.- Hilera de botas o barricas alineadas en las naves o cavas.

Anguloso.- Vino cuya aspereza y acidez dominan sobre las demás características.

Anormal.- Vino que discrepa de la generalidad habitual de una zona o entorno vitivinícola por un carácter o varios negativos y generalmente por accidentes técnicos.

Anubado.- Vino turbio, afectado por quiebras o tornas, que le dan una apariencia lechosa.

Añada.- Año en que el vino ha sido vendimiado. Debe figurar en la botella de todos los vinos, ya sean blancos, rosados o tintos. En muchos viñedos del mundo se conoce también con los nombres de vintage o millésime.

Añejar.- Criar en barricas o madurar en botella para que el vino desarrolle, en un tiempo determinado, todas sus cualidades.

Apagado.- Vino opaco en el color, sin aroma y pobre de sabor. También se dice del espumoso que se ha perdido la presión de gas carbónico. Se aplica igualmente al mosto cuya fermentación se ha interrumpido por accidente (por ejemplo, cuando se fermentan uvas afectadas por podredumbre).

Apariencia.- Primera impresión de limpieza y color en un mosto o vino.

Apetencia.- Sucesión de condiciones de color y aroma que indican que incitan a saborear el vino.

Apirena.- Uva o variedad que no tiene pepitas, porque todos los óvulos han abortado.

Aporcar.- Acción de acumular tierra alrededor de un pie de vid.

Apreciar.- Estimación de calidades valorables del vino.

Ardiente.- Calificativo de un vino que por exceso de alcohol o polifenoles condensados y falta de glicerina, hiere al paladar en retrogusto.

Aromático.- Vino fragante, que exhibe amplia y fina gama de aromas.

Arrope.- Mosto hervido que se añade a ciertos vinos generosos, como los Málaga y jereces dulces. Aroma que se encuentra en algunos vinos generosos en los que se han caramelizado los azúcares, pero pueden encontrarse también en vinos tintos rancios o muy maduros (aunque en este caso, no se elaboren con adición de arrope). Los madeiras, elaborados por estufaje o calentamiento, también presentan olores de arrope.

Ascendente.- Vino que todavía no ha llegado al cenit de su evolución y todavía se presenta duro y fuerte en alcohol, en aromas y componentes volátiles.

Asoleado.- Exposición de las uvas al sol para pasificarlas y obtener mostos más azucarados, que permiten elaborar vinos generosos y dulces.

Áspero.- Vino con un exceso de astringencia debido a su fuerza tánica o que ha sido elaborado sin despallillar.

Asemblaje.- Mezcla de los vinos (no de las uvas) que componen la cuvée o cosecha final. Los vinos se elaboran por separado, según sus variedades y según las diferentes parcelas o pagos de donde proceden. Finalmente se ensamblan o mezclan para obtener el vino final. El asemblaje suele realizarse antes de la crianza. Permite en numerosas ocasiones, obtener un vino más redondo y apto para presentar mayores cualidades organolépticas. Esta práctica se orienta, asimismo, a la elaboración de un producto siempre reconocible e idéntico a sí mismo.

Astringencia.- Sensación de origen químico que provoca una contracción de las papilas, pone los labios tirantes, corta la salivación y provoca una sensación rasposa en la lengua y el paladar. La astringencia se debe a los taninos y suele moderarse con la crianza. Todos los vinos tintos y todos los vinos criados en madera, son más o menos astringentes. Existe una relación entre la madurez de la uva y su astringencia: cuanto más madura es la uva menos agresiva es la astringencia.

Asurada.- Uva quemada o alterada por exceso de calor. Uva escaldada.

Atejado.- Vino tinto envejecido, que al evolucionar, va adquiriendo el color de los ladrillos o tejas.

Aterciopelado.- Suave de textura agradable y sedosa. Se aplica sobre todo a los vinos tintos, redondeados por la crianza o por la cualidad de sus taninos.

Atinar.- Preparar, limpiar e instalar una barrica en sus durmientes (vigas de madera), antes de llenarla con vino.

Austero.- Vino inexpresivo, elemental y algo tosco.

Azufrado.- Tratamiento con azufre que se aplica sobre la planta de la vid y, también sobre las barricas y cubas de madera. Puede aplicarse también al mosto y al vino.

Azul, quiebra.- Ligera turbidez que se observa en los vinos blancos y que puede formar una sedimentación en la pared de la botella durante la fermentación que persiste tras el removido. Se puede observar un color azul o azulado en algunos vinos tintos que tiene un bajo contenido de ácido tartárico.

Bagazo.- Vinaza o heces que quedan después de la destilación. Pueden aprovecharse para obtener cristales de tartrato potásico.

Barbado.- Planta joven destinada a ser plantada.

Barrica.- Casco de madera para la crianza del vino, de capacidad variable según las regiones vinícolas. La barrica más difundida es la barrica bordelesa que tiene una capacidad de 225 litros.

Barril.- Nombre genérico del casco o envase de madera, de diferentes tamaños, destinado al almacenamiento o transporte del vino o de los alcoholes.

Basto.- Vino rústico sin matices elaborado generalmente con variedades de gran rendimiento o con uvas de taninos muy áspero. Vino turbio que no está acabado porque la fermentación se ha detenido.

Batido.- Removido o agitado de los mostos. Técnica que consiste en batir con un bastón los vinos blancos que fermentan en barrica. Así se remueven las lías y se ponen en suspensión las levaduras todavía activas. Es muy apreciada en vinos blancos, como los Chardonnay que adquieren así personalidad y textura.

Bazuqueo.- Mecido de los mostos en la cuba para que los sombreros, formados por los hollejos en maceración, queden cubiertos.

Bentonita.- Arcilla natural utilizada para la clarificación y el acabado de los vinos blancos. Tienen la propiedad de eliminar las proteínas del vino, evitando su sedimentación y las quiebras debidas a las precipitaciones.

Bina.- Labor de descalce de la viña que se hace tradicionalmente, a finales de la primavera. Se trata de airear la tierra endurecida por los primeros calores. Hoy estas labores están mecanizadas o se sustituyen por el empleo, no siempre inocuo, de herbicidas. Estos herbicidas al esterilizar el suelo afectan a las raíces superficiales y el metabolismo de la viña.

Biológica, viticultura.- Sistema de cultivo que intenta eliminar abonos y tratamientos químicos, buscando una viticultura más integrada en el medio natural. Diferentes técnicas se utilizan para conseguir este fin:

Lucha natural contra las plagas

Técnicas de confusión sexual

En climas cálidos se puede evitar incluso algunos tratamientos de funguicidas que difícilmente podrían eliminarse en climas húmedos o en añadas lluviosas. Sin duda la viticultura tiene un largo y apasionante camino que realizar en este sentido

La eliminación de herbicidas y abonos en el límite de lo posible, puede ser un avance decisivo para la mejor producción del viñedo y la calidad de algunos vinos

Necesita una tecnología muy sofisticada y costosa que no está al alcance del pequeño artesano: equipos refrigeradores, medios especiales de transportes desde el viñedo a la bodega.

Bitoque.- Tapón de las barricas y cascos de crianza. Se fabrican en madera, plástico, metal, loza o vidrio. Cuando las barricas se usan para fermentar los vinos, se debe disponer de un bitoque o botoque especial de vidrio que permita la salida del anhídrido carbónico e impida, sin embargo, el paso del aire hacia el mosto. Existen taponos especiales de loza o porcelana en forma de embudo, que emiten un sonido cuando escapa el anhídrido carbónico de la barrica, permitiendo vigilar la fermentación.

Blanc de blancs.- Vino espumoso elaborado sólo con uvas blancas. En la champagne designa exclusivamente a los vinos obtenidos a partir de la variedad Chardonnay.

Blanc de noirs.- Vino blanco obtenido a partir de uvas tintas que se vinifican sin sus hollejos.

Boca.- Sensaciones que se perciben en el paladar, los labios y la cavidad bucal en el momento de la cata, incluyendo la percepción aromática. Las apreciaciones de la boca son táctiles (astringencia, redondez), térmicas, químicas, gustativas y aromáticas. En ellas se incluyen fundamentalmente los sabores básicos: amargo, dulce, ácido y salado.

Bocoy.- Recipiente de madera (roble o nogal) de 700 litros. Fue muy utilizado antiguamente para la exportación de vinos.

Borra.- Plumón presente en las yemas durmientes. También se llaman así los orujos.

Bota.- Recipiente rústico de cuero para transportar el vino por medio de una boquilla que permite beber al trago. Casco de crianza mayor que la barrica. La bota jerezana tiene una capacidad aproximada de 500 litros. La bota de recibo, que se utilizaba antiguamente como patrón de medida en Jerez, tiene 516 litros.

Botavino.- El sarmiento que se poda más largo.

Botón.- Yema que cuando se desarrolla, las hojas crecen, el eje se alarga. Todos los botones son axilares, es decir que se desarrollan en la axila de la hoja. Pero hay botones precoces que evolucionan el mismo año de su formación y botones durmientes.

Bouquet.- Conjunto de los aromas terciarios que se desarrollan durante la crianza (en madera o en botella) de los vinos. Un vino que ha alcanzado un punto óptimo de su complejidad aromática desprende simultáneamente los tres aromas que ha acumulado en su trayectoria vital: primarios o varietales (correspondientes a las características de la variedad de la uva utilizada), fermentarios (relacionados con la vinificación) y desarrollados en crianza o en botella (los aromas del bouquet).

Bozal.- Armadura de alambre galvanizado con una chapa superior, fijada en el anillo del gollete de las botellas de vino espumoso. Permite sujetar el tapón resistiendo la presión del gas carbónico.

Bravo.- Espergura o tallo que proviene del portainjerto. Rebrote de patrón.

Brazo.- Ramificación principal del tronco de la cepa.

Breve.- Vino corto, raudo, fugaz en boca.

Brillante.- Vino que presenta un aspecto visual esplendoroso y limpio, con reflejos luminosos.

Brillo.- Cualidad del vino que refleja la luz. Es propia de los vinos que tiene buena acidez y son ricos en glicerol, no están oxidados.

Brioso.- Vino nervioso, vivo con carácter.

Brisa o briza.- Orujo, vinaza. Conjunto de los hollejos, raspones y pepitas que quedan como residuos de la vinificación

Brix.- Escala para medir el azúcar y caracterización de vinos dulces y otras bebidas azucaradas, escala para medir el volumen de azúcar que contiene el zumo de la uva.

Bronceado.- Color tostado anaranjado de los vinos rosados cuando evolucionan y se oxidan.

Brote.- Pimpollo de la vid recién nacido. Sarmiento en desarrollo.

Bruñido.- Enfermedad de la viña que se manifiesta por una coloración marrón en las hojas, que acaban cayendo. El bruñido (llamado también pardeamiento) se origina por sobreproducción de la cepa.

Brut.- Vino espumoso muy seco, cuyo contenido en azúcar residual es inferior a 15 g/L. El extra brut posee un contenido de azúcar residual entre 0 y 6 g/L.

Bujeos.- Suelos de barro formados por depósitos aluviales. Exigen mucho laboreo.

Burbas.- Fangos que se mantiene en suspensión sobre los mostos después del prensado y antes de la clarificación y del decantado.

Cabecear.- Añadir vino añejo a los vinos nuevos para reforzarlos y mejorarlos.

Cabezas.- Aguardientes de baja graduación (22-23º) que resultan de la primera destilación de un vino.

Cabezón.- Vino demasiado alcohólico, desequilibrado.

Cabezuelas.- Lías o madres del vino.

Cachet.- Vino que muestra personalidad. Un vino con cachet es lo contrario de un vino tecnológico, que sólo tiene cualidades industriales.

Calibre.- Arrope o mosto cocido. Calibrar acto de mezclar vinos.

Calle.- Espacio que queda entre dos líneas de cepas. Separación entre barricas o depósitos.

Cántara.- Medida de capacidad que se utiliza para el comercio del vino en rama en algunas regiones. Una cántara equivale a 1.613 cL aproximadamente.

Cántaro.- Antiguo vaso griego, con dos asas altas. Los cántaros de la antigua cerámica ática se utilizaban directamente para beber. Por eso aparecen a menudo en la manos de Dionisos. Más tarde, el cántaro adquirió mayor volumen, convirtiéndose en una vasija grande, generalmente de barro, que tenían forma de tinaja: ancha en el centro y estrecha en la boca y el pie.

Capa.- Pigmentación intensa de ciertos tintos, ricos en antocianos. Medida comercial para valorar un vino según su color.

Carga.- Conjunto de yemas que se dejan al podar la vid. Producción o peso de uva que soporta cada pie de viña. A veces el viticultor, previniendo los accidentes y problemas habituales en la viña, dispone una carga superior a lo ideal. En este caso, antes de que llegue el envero, debe tomar la decisión de eliminar algunos de los racimos para no exigirle producción excesiva a sus cepas.

Cargado.- Vino denso, pesado y rico en alcohol. También se dice, peyorativamente, de los vinos chaptalizados en exceso.

Carnoso.- Vino pleno, graso, rico, que tiene materia y produce en el paladar una sensación de cuerpo denso. Sensación de redondez, de plenitud y de graso que percibe el catador al degustar un vino.

Casca.- Orujo, restos vegetales (hollejos, pepitas) que quedan al prensar la uva.

Castra.- Labor de la viña que consiste en la poda primaveral de los brotes innecesarios, dirigiendo y ordenando los brazos de la cepa. También se llama “poda en berza” o poda en verde.

Cata.- Acto por el cual se procede, según normas y reglas precisas, a un análisis sensorial de los vinos.

Cava.- Denominación que distingue al vino espumoso español, de máxima calidad, producido por el método tradicional, es decir, que hace su segunda fermentación en la misma botella que llega al consumidor. El nombre de cava evoca uno de los rasgos distintivos de estos grandes vinos, largamente criados en la penumbra y el silencio de las galerías subterráneas. Recinto o armario para criar o guardar los vinos.

Cepa.- Pie de viña; tronco de la planta de la vid del que salen los sarmientos.

Cepa canaria.- Enfermedad viral de la cepa, conocida más técnicamente como entrenudo corto (GFV).

Cepage.- Galicismo que se utiliza para designar el vidueño o variedad de *Vitis vinifera*. Equivalente a casta. Cultivar de vid.

Cerrado.- Vino embotellado que es necesario airear para que se desarrollen sus cualidades organolépticas. Un vino cerrado suele presentar muchos olores de reducción.

Champañización.- La champañización consiste en convertir en espumosos un vino tranquilo mediante una segunda fermentación, que tiene lugar en la misma botella que llegará a manos del consumidor.

Chaptalización.- Procedimiento para aumentar un grado alcohólico de un vino por medio de la adición de azúcar a los mostos.

Charmat.- Método de elaboración de vinos espumosos, fermentándolos en grandes cubas.

Chupones.- Sarmientos secundarios que brotan en la cepa. Formaciones muy vigorosas en las cepas.

Cierna.- Apertura de la flor de vid. Floración.

Cincelar.- Eliminar racimos en la planta (aclareo) para descargar la cepa de producción. También se dice de la operación que consiste en limpiar el racimo, eliminando granos de uva producidos en mal estado.

Clarea.- Bebida elaborada con vino blanco, miel, azúcar y especias (canela).

Claret.- Nombre que dieron los ingleses a los burdeos tintos a partir del siglo XVII. La palabra hacía referencia, sin duda, al ligero pigmento de estos vinos.

Clarete.- Vino tinto afrutado y ligero en cuya fermentación se han macerado muy lentamente los hollejos y que debe consumirse joven. Vino procedente de mezcla de tintos y blancos.

Clarificación.- Operación de acabado que consiste principalmente en encolar y filtrar los vinos para garantizar su perfecta limpidez.

Claro.- Vino límpido, que no presenta sedimentos ni impurezas. En la elaboración de los vinos espumosos, los vinos de base que se ensamblan, antes de tomar la espuma. Este término se utiliza en champagne para referirse a vinos elaborados, que aguardan en las cubas de vino tranquilo su champañización. Vino con poco color.

Clon.- Serie de individuos genéticamente idénticos procedentes de la multiplicación vegetativa por medio de injertos o esquejes de una misma cepa llamada cepa madre.

Clonado vegetativo.- Técnica destinada a multiplicar una cepa seleccionada por sus cualidades sanitarias u organolépticas. El clonado vegetativo es el resultado de selecciones clonales. Este método, que parecía ideal alcanzó rápidamente sus límites, ya que un gran vino nace del conjunto de cualidades y diferencias de cada variedad vinificada. Por esta razón no debe plantarse nunca un solo clon. La técnica de selección masal lejos de haber quedado obsoleta, se va ampliando y desarrollando día a día.

Clos.- Pago vitícola delimitado, que produce vinos con gran personalidad.

Cobija.- Capa cubierta de arena que los viticultores aplican sobre los suelos de barro para protegerlos del calor, evitando que se evapore la humedad.

Cocedero.- Antiguamente sinónimo de lagar o nave donde se fermentaba el vino. Este término ha caído en desuso desde que los buenos vinos se fermentan en fresco.

Collage.- Clarificación. Designa el procedimiento de clarificación que consiste en mezclar a un vino todavía turbio con un producto gelatinoso. Así se consigue sedimentar las partículas en suspensión en el fondo del recipiente.

Complejo.- Vino rico en matices sensoriales, bien aromatizado y elaborado, procedente de una variedad que exhibe un aroma completo y expresivo. Los caracteres aportados por el terruño, la madurez, las variedades nobles de sutil riqueza aromática y la crianza justa contribuyen a la complejidad. Un gran vino es necesariamente un vino complejo. Los mejores proceden de viñas menos vigorosas. Los grandes están situados en suelos poco fértiles que aportan poco vigor a la viña.

Conducción.- Técnica que permite dar una forma determinada a la planta de la vid, obligando a los sarmientos por medio de la poda, a seguir distintas direcciones. La elección de los sistemas de conducción es muy importante, ya que influye en la calidad de las vendimias, porque induce el volumen de producción, en la fotosíntesis, en la circulación de la savia y en los nutrientes, etc. Incluso la forma de la planta determina la resistencia al viento y crea condiciones microclimáticas particulares, al influir en la exposición a la sombra o a la luz que reciben los racimos.

Cono.- Cuba de madera de forma cónica. Por extensión depósito donde se almacena el vino.

Consistente.- Vino equilibrado, firme, denso y rico en materia. La densidad y la potencia se traducen en consistencia. Un vino es inconsistente cuando es débil, enclenque, magro y desvanecido.

Constitución.- Estructura de un vino. Se califica de “bien constituido” un vino cuyo vigor es equilibrado y al que no le hace falta ningún componente esencial.

Contraetiqueta.- Documento de garantía que algunas bodegas colocan en la espalda de la botella para ofrecer al consumidor una información suplementaria sobre las cualidades, la conservación, la añada y la edad del vino. También contiene algunos consejos sobre el mejor modo de consumirlo. En algunas zonas lleva el sello de garantía y la numeración del consejo regulador de una Denominación de Origen.

Cordón.- Sistema de conducción de la cepa sobre espaldera de alambres. Recibe el nombre de cordón el sarmiento que se sujeta a lo largo de un hilo de alambre. El cordón parte de un tronco formando un codo a media altura del suelo (de 30 a 80 cm) y sosteniéndose en toda su extensión sobre el alambre.

Corpulento.- Vino dotado de poderosa estructura, con vinosidad, carácter, cuerpo y carne.

Corrimiento.- Mala fecundación de los racimos, favoreciendo la falta de desarrollo y hasta la caída de algunas bayas. Las uvas pequeñas (menores de 4 mm) reciben popularmente el nombre de granillas, granillones. Las causas pueden ser constitucionales, patológicas, por problemas en la polinización y en la fecundación o razones fisiológicas provocadas por la irregular distribución de los glúcidos y azúcares, o incluso por la carencia de ciertos oligoelementos (hierro, boro). Cuando estos fenómenos se acentúan por las malas condiciones climáticas (frío, lluvia, exceso de agua en el suelo) puede provocar la pérdida de la cosecha. Sin duda las malas condiciones para la fotosíntesis (poca iluminación, bajas temperaturas) favorecen el corrimiento. Parece también demostrado que las plantas conducidas con mucho vigor, en poda corta, o

los patrones vigorosos ayudan a esta alteración. Además algunas variedades (Merlot, Garnacha) y ciertos portainjertos son proclives al corrimiento. Efecto de algunas virosis que afectan a la vid.

Cortado.- En la clasificación de mostos y vinos jerezanos, aquellos que son gordos (que tiene mucho cuerpo), pero muy limpios en nariz. A partir de estos mostos se originan los vinos cortados.

Corte.- Coupage o mezcla de uvas de diferentes colores y variedades.

Corto.- Vino flaco cuyo gusto no perdura en el paladar y cuyo aroma dura poco en vía retronasal. La persistencia aromática es uno de los factores que determinan la calidad de un vino.

Cotto.- Arrope o mosto deshidratado y concentrado.

Coupage.- Técnica rústica de mezcla o cortes de diferentes uvas y variedades en la misma cuba. También se conoce con este nombre la mezcla discriminada de vinos de diferentes orígenes para producir un vino de mesa vulgar. Mezcla de vinos, o variedades para mejorar u obtener un tipo de vino deseado.

Crátera.- Recipiente grande donde los griegos y los romanos mezclaban sus vinos con agua, según las proporciones establecidas.

Cream.- Jerez oloroso dulce, abocado con Pedro Ximenez.

Cremant.- Vino espumoso de poca presión carbónica (3,5 Kg) que forma burbujas, menos persistentes.

Crianza.- Envejecimiento controlado de un vino en cascos de madera (barrica, bota, pipa) o en botella. La crianza indica un moderado aporte de oxígeno que facilita la evolución del vino, así como la presencia noble de los taninos de la madera y sus perfumados aromas de especias.

Cru.- Viñedo o pago de gran prestigio que produce vinos excepcionales, de especial personalidad. En todos los viñedos del mundo, se distinguen desde antiguo las diferencias por el terruño, el microclima y las variedades que se cultivan, denominándose así las mejores propiedades o los mejores vinos.

Crudo.- Vino aún poco evolucionado, demasiado joven para expresar sus características.

Cuajado.- Comienzo del desarrollo de los ovarios de las flores, principio de formación de los granos tras la fecundación.

Cuba.- Gran recipiente donde se almacenan los mostos para ser sometidos a la fermentación y a las diferentes labores de la vinificación.

Cuerpo.- Untuosidad, carnosidad, materia y estructura del vino. La corpulencia de un vino depende principalmente de su contenido en alcohol, en polifenoles y en extractos secos.

Cultivar.- En inglés se designa con este término al cepage o variedad vinífera. Por extensión, en viticultura se llama así a la variedad obtenida mediante una selección y multiplicada por vía vegetativa (esquejes o injertos), que garantizan el mantenimiento de la planta.

Daga y espada.- Sistema de conducción de la viña que consiste en dejar en la planta dos brazos: una daga podada en corto con dos yemas, y una espada podada en largo con ocho yemas o más que sostienen la vegetación y el fruto. Esta poda recibe, más usualmente, el nombre de pulgar y vara.

Débil.- Vino muy ligero, magro, sin color, pobre en alcohol y en extracto seco.

Decantar.- Acción de separar el vino claro de las heces y de las partes sólidas sedimentadas en las cubas, las barricas o en botellas.

Durante la crianza de los vinos tintos, parte de los taninos polimeriza y se deposita en el fondo de la bodega. Posteriormente se eliminan en los sucesivos trasiegos que no son más que decantaciones.

Decanter.- Recipiente o jarra para decantar.

Decoloración.- Corrección que permite aclarar el color de un vino blanco. Puede servir para corregir un defecto de la uva o de su vinificación o se puede utilizar para armonizar el color de un vino, según las preferencias de los consumidores, que pueden variar según la moda o el mercado. La decoloración de un vino puede efectuarse con clarificantes coloidales (colas, albúminas) o por el contacto con el carbón enológico.

Degüelle.- Operación a que se someten los vinos espumosos elaborados según el método tradicional (champagnes, cava, etc.). Consiste en eliminar, después del removido, el sedimento producido durante la segunda fermentación en la botella. Esta operación, que antiguamente se realizaba a mano, actualmente se ha mecanizado inteligentemente; al colocar las botellas en un baño de salmuera frigorífica, el frío congela el sedimento que saldrá expulsado, bajo la presión del gas carbónico, al destapar la botella.

Dejo.- Retrogusto.

Delgado.- Vino con poco cuerpo, flaco, con poco extracto.

Delicado.- Calidad de un vino blanco y sutil. Un vino blanco se caracteriza por su elegancia y no por su vigor, su pujanza o su fuerte estructura.

Denominación de Origen.- Mención que ampara en España a ciertos vinos de calidad obtenidos en zonas delimitadas, elaborados según un reglamento preciso (variedades de cepa, rendimiento límite por

hectárea, grado alcohólico, procedimiento de vinificación, cualidades organolépticas, etc.).

Nombre de una región, comarca, localidad o lugar delimitado que haya sido reconocido administrativamente para designar vinos que cumplan las siguientes condiciones:

Haber sido elaborados en la región, comarca, localidad o lugar determinados con uvas procedentes de los mismos. Disfrutar de un elevado prestigio en el tráfico comercial en la tención a su origen y cuya calidad y características se deban fundamentalmente o exclusivamente al medio geográfico que incluye los factores naturales y humanos.

Denominación de Origen Calificada.- Mención que en España se designan a los vinos de calidad de la Rioja y del Priorato.

Además de los requisitos exigibles a las denominaciones de origen, las “denominaciones de origen calificadas” deberán cumplir los siguientes:

- Que hayan transcurrido, al menos 10 años desde su reconocimiento como denominación de origen,
- Que los productos amparados se comercialicen exclusivamente embotellados desde bodegas inscritas y ubicadas en la zona geográfica delimitada y
- Que dentro de su zona de producción, estén delimitados cartográficamente, por cada término municipal, los terrenos que se consideren aptos para producir vinos con derecho a la denominación de origen calificada.

Despuntar.- Técnica mejora de la calidad que consiste en eliminar la parte inferior del racimo para prescindir de las uvas menos maduras.

Desaporcar.- Eliminar o desmoronar el caballete o montículo de tierra que protege la cepa.

Desbarbar.- Suprimir las raíces del injerto. Eliminación de raíces de patrón o planta-injerto para su plantación.

Desborre.- Primera etapa primaveral del ciclo vegetativo de la vid en la que los brotes nacientes se despojan de la capa lanosa (borra o plumón) que los protegía durante el invierno.

Desbragar.- Labor de invierno que consiste en realizar una excavación alrededor del patrón para cortar las raíces superficiales, podándolo y preparándolo para el injerto.

Desbravado.- Vino espumoso que ha perdido su gas.

Descabezar.- Cortar la parte aérea de la cepa para proceder a injertar.

Descalce.- Desaporcado o desmoronamiento del montículo de tierra que el viticultor forma al pie de la cepa para protegerla.

Descobijar.- Quitar el escobajo de la uva. Operación que suele realizarse en los vinos tintos antes de estrujar y fermentar la viña.

Decostrado.- Labor superficial o bina de la uva.

Descubado.- Operación que, tras la fermentación alcohólica, consiste en vaciar mediante trasiego del vino a otro depósito o a otras barricas, para separarlo de los orujos.

Descubierto.- Vino poco coloreado, especialmente se dice de un tinto que ha perdido su color al envejecer.

Descular.- Proceder al desfonde de una barrica.

Desequilibrado.- Vino que no muestra armonía entre sus componentes y que presenta un único y exagerado carácter dominante.

Desfangado.- Operación que consiste en clarificar los mostos, después de prensar las uvas, eliminando los sólidos o burbas. Se llama

también desburbado o desvinazado. Las modernas prensas neumáticas permiten obtener los mostos blancos con muy pocos fangos, pero la clarificación de los mostos sigue siendo un proceso importante en la elaboración de los vinos de calidad. El desfangado estático se realiza esperando que los depósitos se sedimenten espontáneamente.

Desferrización.- Corrección que consiste en disminuir el contenido de hierro en un vino.

Desfoliación.- Caída, eliminación de las hojas de la vid. Este proceso ocurre de forma natural al llegar el otoño.

Desfonde.- Operación que consiste en remover la tierra, preparándola para retener la humedad y eliminando las raíces viejas antes de plantar una cepa.

Deshijuelado.- Desnietado.

Desmochado.- Despuntado o corte del extremo de una rama o sarmiento.

Despampanado.- Poda que consiste en eliminar hojas o pámpanos en la vid.

Despicado.- Supresión de la parte terminal de los brotes del sarmiento, aún tiernos. Debe realizarse temprano, al iniciarse la floración.

Despunte o despuntado.- Pinzamiento o desmochado. Operación que consiste en desmontar la parte superior del sarmiento para moderar su crecimiento.

Desqueje.- Acodo.

Desrapado.- Despalillado.

Destaluzar.- Descargar de ramaje el patrón o pie, para que suelde bien el injerto de vid vinífera.

Destete.- En la reproducción por acodo, separación de la planta hija, ya arraigada, de la planta madre. Separación del pie americano y del injerto. También se llama desbarbado y desvezado.

Desvanecido.- Vino falto de color, poco cubierto, por carencia de pigmento.

Desvezado.- Destete o corte de los mugrones de la vid para separar la planta hija de la planta madre.

Desvinazado.- Desfangado.

Desyemado.- Supresión de yemas inútiles de la vid, en los meses en que la cepa está en reposo.

Deszarcillado.- Supresión de los zarcillos en la vid.

Dolaje.- Pérdida de vino que es absorbido por las duelas de las barricas.

Dorado.- Color de los vinos blancos evolucionado por la crianza o por el tiempo.

Drenaje.- Labor en el viñedo que consiste en sanear un suelo en el que se ha acumulado un exceso de agua.

Duro.- Vino excesivamente tánico y astringente, que todavía no se ha suavizado con el paso del tiempo. Una cierta dureza es siempre propia de la juventud de los vinos tintos ricos en taninos y destinados a larga crianza.

Elaborar.- Proceso de obtención de un vino. Fermentación de mosto hasta que todos sus azúcares se transformen en alcohol.

Elegante.- Calidad del vino distinguido, elaborado con variedades nobles, armonioso en el color y el aroma, equilibrado en el gusto y con la

justa crianza. Un vino tinto elegante se caracteriza por un tanino intenso y aterciopelado, dotado de estructura.

Embocado.- Vino dulzón, debido a una mala fermentación. Práctica de adición de mosto o azúcar en un vino.

Embrisar.- Añadir al vino orujos de otra cuba para darle fuerza y tanino. Técnica similar a la extracción en doble pasta.

Empajolar.- Quemar pajuelas de azufre en las barricas o botas de vino, para desinfectarlas.

Empalagoso.- Vino excesivamente dulce, siruposo, sin la debida acidez que equilibre la dimensión azucarada.

Empalizar.- Conducir la cepa sobre espalderas, podándola convenientemente.

Emparrado.- Conducción de la planta sobre entrenudos altos y horizontales formando una pantalla. La parra se emplea mucho en el cultivo de uva de mesa. No es adecuada para obtener vinos de calidad ya que favorece la sobreproducción y crea microclimas con baja luminosidad.

Empolvado.- Vino empañado, de aspecto nublado y opaco.

Encabezamiento.- Adición de alcohol etílico al mosto para detener su fermentación, preservando así una dosis de azúcar residual característica de los vinos licorosos naturales.

Encaña.- Labor que consiste en amarrar las cepas a las espalderas.

Encapachar.- En los climas extremadamente cálidos, recoger los sarmientos de una cepa, atándolos, para proteger los racimos del sol excesivo.

Encepamiento.- Conjunto de las variedades de vid que componen un viñedo. Conjunto de las variedades de uva que componen un vino.

Encostrado.- Vino añejo que ha formado, en la pared interior de la botella, un sedimento pesado y espeso en forma de costra.

Enérgico.- Vino con carácter, dotado de estructura, alcohol, acidez y tanino.

Ennegrecimiento.- Quiebra negra, que se caracteriza porque el vino adquiere un color oscuro azulado. Sobre todo se manifiesta en los vinos blancos, tiene como causa la contaminación por el hierro. Los vinos que han fermentado en depósitos de hierro pueden presentar esta quiebra en el momento que entran en contacto con el aire. Se forma entonces el tanato férrico de color negro azulado.

Enotecnia.- Arte de elaborar el vino.

Enrodrigamiento.- Fijación de los sarmientos en espalderas o tutores.

Entero.- Vino con carácter, con claro linaje varietal, buen tanino y noble graduación alcohólica.

Entrapado.- Vino mal acabado y filtrado.

Entrenudo.- Porción del tallo de un sarmiento comprendida entre dos nudos consecutivos.

Envejecimiento.- Evolución de un vino a través del tiempo. La crianza es moderadamente oxidativa, mientras que la maduración en botella es reductiva. Muchos vinos blancos y rosados sólo necesitan madurar unos meses en botella. El envejecimiento de los vinos tintos es más largo que el de los blancos y rosados, ya que poseen mayor riqueza de fenoles y taninos extraídos durante la maceración de los hollejos. Además, los vinos tintos pueden hacer la maceración maloláctica antes de

la crianza en madera. Los tintos de crianza se añejan en barricas de roble, exigiendo un equilibrio perfecto entre la madera y sus cualidades.

Enverado.- Se dice de ciertos vinos especiales, con baja graduación alcohólica (7-9°) y fuerte acidez.

Envero.- Cambio de color en los granos de uva, cuando empiezan a madurar. Es uno de los momentos más importantes en el ciclo de la viña.

Equilibrado.- Calidad de un vino redondo, que muestra armonía entre todos sus componentes organolépticos.

Escaldado.- Vino procedente de uvas que han sufrido temperaturas muy altas. La sequedad y el calor excesivo provocan una detención en el proceso de maduración de los granos de uva y, al faltar el azúcar, las uvas muestran una sensación de verdor. Pasificación o desecación de las bayas de uva por un exceso de calor.

Escamondar.- Suprimir ramas inútiles de la cepa. Es adecuado su realización después de la floración.

Escobajar.- Eliminar el raspón de las uvas antes de la fermentación.

Escobajo.- Raspón, parte leñosa o verde del racimo que sirve de soporte a los granos de uva. Endurece los vinos fermentados en su presencia.

Ecurrido.- Acción de dejar fluir gota a gota, antes del prensado, el mosto que se desprende de la vendimia.

Espergurar.- Limpiar la vid de los tallos y vástagos que no sean del año anterior para que no chupen la savia. Aclareo de sarmientos en una cepa.

Espirituoso.- Vino muy robusto, potente, rico en alcohol.

Espumado.- Operación que consiste en separar el mosto de la espuma que se forma en su superficie cuando comienza la fermentación.

Esqueje.- Vástago con uno o dos brotes que se injerta en el tronco para obtener la planta. Yema de un cultivar que se injerta sobre un patrón.

Estabilización.- Conjunto de operaciones de clarificación (precipitación de tartratos, prevención de las perturbaciones coloidales) que se realizan en los vinos antes de embotellarlos.

Estaca.- Planta para enraizar que se obtiene cortando en trozos un sarmiento. Tutor de madera destinado a sostener las cepas.

Estrecho.- Vino con poca estructura, sin complejidad, unidimensional.

Estructura.- Constitución del vino que se percibe al paladearlo en boca. Un vino dotado de buena estructura muestra poderoso equilibrio entre su buen grado alcohólico, sus taninos y su acidez.

Estrujar.- Triturar, aplastar los granos de uva para liberar el mosto azucarado que contienen.

Evolucionado.- Vino que ha sufrido cambios durante su conservación (en cuba, en barrica o en botella) que se ha oxidado excesivamente o, al contrario que ha mejorado, al desarrollar cualidades más armónicas y un bouquet más complejo.

Expresión.- Carácter y cualidades de un vino. Expresión varietal: cuando un vino recuerda la identidad varietal de las cepas de las que proceden.

Expresivo.- Vino que manifiesta sus cualidades con espontaneidad y franqueza.

Expurgo.- Entresacado y selección de los racimos para eliminar las uvas que no ofrecen la calidad deseada.

Extra brut.- Vino espumoso muy seco al paladar, que contiene una cantidad de azúcar residual inferior a 6 g/L. También se la llama Brut natural.

Falce.- Hoz o cuchillo corvo utilizado en la vendimia.

Fangos.- Materias sólidas (fragmentos de hollejos, pepitas, etc.) o turbias que pueden aparecer en suspensión en los mostos recién prensados y en los vinos que no están decantados ni filtrados.

Fenología.- Descripción del conjunto de los fenómenos anatomorfológicos y periódicos del año en las cepas. Evolución en el tiempo de las formaciones vegetativo-productoras de la vid.

Fino.- Vino jerezano, pálido de graduación mínima (15,5°) y elegantemente seco. Procede exclusivamente de la variedad palomino y se caracteriza por su nariz limpia y punzante, exaltada por las notas frescas de la flor, bien integrada por los aromas de la solera y en su acidez total.

Firme.- Vino bien estructurado, con buena acidez y noble tanino, pero sin dureza.

Flavor.- Conjunto de las sensaciones que produce el vino en boca (incluyendo la vía retronasal).

Fofa.- Vino sin estructura, con una relación azúcar-ácido inadecuada para sus características.

Foliación.- Brotación de las hojas de vid en primavera. Formación y evolución de las pámpanas u hojas.

Folletaje.- Apoplejía que puede afectar a la cepa en días de fuerte calor y vientos secos y que se manifiesta con la desecación total o parcial de la planta.

Fondillo.- Sedimento que se forma en el fondo de los envases de crianza.

Fortificado.- Vino encabezado, al que se ha añadido alcohol vínico puro.

Foxé.- Sabor desagradable, propio de los vinos elaborados con *Vitis labrusca* (llamada también foxgrape).

Franco.- Vino que exhibe honestamente sus cualidades (franco de gusto, franco de paladar), que es noble de carácter, limpio y agradable.

Fresco.- Vino blanco o rosado, con agradable acidez frutal. Puede aplicarse también a un tinto joven no muy cargado de taninos.

Frutal.- Vino afrutado, cuyos olores recuerdan los olores de la serie frutal (uva, melocotón, manzana, limón, naranja, fresa, mora, casis, arándano, piña, albaricoque, maracuyá, lichi, etc.). El carácter frutal puede ser dominante en cualquier vino, como en los vinos jóvenes (blancos, rosados o tintos) que proceden de variedades aromáticas y están bien elaborados. Las categorías de frutal puede combinarse con distintas categorías de vino y de variedades: las moras con el Merlot y la Garnacha, la grosella negra en el Cabernet franc, la cereza con la Pinot noir, la frambuesa con los tintos jóvenes y los cítricos se relacionan con los vinos blancos de Riesling.

Fuerte.- Vino con elevado contenido de alcohol, generoso.

Gajo.- Pequeños racimos que nacen en los brotes anticipados, racimas, cabrerot.

Gamellón.- Pila donde se pisa la uva.

Garra.- Vino que muestra buena estructura y carácter. Generalmente los vinos que tiene "garra" son los tintos con muchos taninos, incluso cuando todavía no han pulido sus polifenoles.

Genérico.- Vino elaborado en una amplia zona.

Generoso.- Vino rico en alcohol. Vino especial enriquecido con alcohol vínico.

Glabra.- Hoja de vid cuando no muestra vellosidades en el envés.

Gordo.- Vino con mucho cuerpo, a veces incluso basto.

Granvás.- Vino espumoso que no hace su segunda fermentación en botella sino en grandes depósitos. Es un método de elaboración para grandes envases, conocido como cuve close o charmat.

Granilla.- Nombre con el que también se conoce a la pepita de la uva.

Graso.- Vino carnosos, untuosos, suaves, ricos en alcohol y glicerol.

Gris, vino.- Vino rosado muy claro, apenas pigmentado con el contacto de los hollejos de la uva tinta. Este mosto ligeramente coloreado se desfanga antes de la fermentación. Vino típico del Languedoc.

Guarnecer.- Acción de revestir y proteger las botellas de vidrio o con una malla o con un entramado de mimbre.

Gusto.- Término ampliamente utilizado en catas para designar peculiaridades de algunos vinos como: Gusto americano, a cocido, a farmacia, levadura, de arpillera de saco, de azufre, de corcho (en realidad a mohos), de escobajo o raspón, de fondos o heces, de huevos podridos, de lejía, de luz, de madera, moho, papel, pellejo, piedra de fusil, ratón, resina, terruño, falso, inglés y metálico.

Haustorio.- Órgano de los hongos parásitos que les permite fijarse en el hospedador y absorber sus jugos.

Heces.- Lías, posos, turbios o sedimentos del vino.

Hecho.- Vino que ha llegado al cénit de sus posibilidades, que está ya maduro para beber.

Hollejo.- Piel delgada que cubre los granos de uva. La piel de uva es el fundamento de la calidad de los vinos, ya que en ella se encuentran los pigmentos, los aromas y los taninos. En la pruina que recubre el hollejo se depositan además las levaduras que transforman el mosto en vino. El hollejo o película forma un conjunto heterogéneo integrado por la cutícula, la epidermis y la hipodermis.

Honesto.- Vino sencillo, con sabor franco, que no presenta defectos.

Horquilla.- Tutor de madera que se pone en las cepas para levantar los sarmientos cargados del fruto.

Húmedo.- Sabor que constituye un defecto y que muchas veces está ocasionado por la utilización de barricas en mal estado.

Impetuoso.- Vino fogoso, cálido y enérgico cuando entra en el paladar, pero acaba pronto su desarrollo en boca.

Indicación Geográfica, vino con.- Vino producido en una región, comarca, localidad o lugar determinado con uvas procedentes de los mismos, cuya calidad, reputación o características se deban al medio geográfico, al factor humano o a ambos, en lo que se refiere a la producción e la uva, a la elaboración del vino o a su envejecimiento. Estos vinos se identificarán mediante la mención “vino de calidad de”, seguida del nombre de la región, comarca, localidad o lugar determinado donde se produzcan y elaboren.

Injerto.- Asociación de dos estructuras vegetales que permiten obtener una nueva planta, derivada de ellas. Las vides viníferas se injertan sobre pies de vides americanas resistentes a la filoxera. Existen diversos tipos de injertos: injerto de escudete, de espiga, de yema, e injerto omega.

Irisación.- Brillo o reflejo pigmentado que matiza el color de los vinos, sobre todo cuando adquieren cierta complejidad.

Jambe.- Lágrimas que deja el vino en la copa.

Joven.- Vino sin crianza en el que se han buscado las cualidades afrutadas y más frescas

Ladrillo.- Color tostado rojizo que produce la oxidación en los vinos tintos.

Lagar.- Depósito donde se pisa la uva.

Lágrima.- Traza de aspecto oleoso que deja en la copa un vino rico en alcohol, azúcares y glicerina. Al ser el alcohol más volátil que el agua, se desarrolla un efecto de tensión superficial que se manifiesta en las paredes de la copa en forma de gotas.

Largo.- Calidad de un vino persistente que se prolonga en el final de la boca, exhibiendo toda su expresión aromática y un paladar sostenido.

Leal.- Vino franco, directo que revela y ofrece sus cualidades sin ambigüedades.

Lemosín.- Clase de roble francés, procedente de los bosques de la región de Lemosín (Francia). Por su grano duro y especiado es muy apreciado en la crianza.

Lías.- Heces o sedimentos que deja el vino tras su fermentación.

Licor de expedición.- Licor compuesto de alcohol vínico o vino base y azúcar invertida, que se añade a los vinos espumosos, una vez degollados para dosificarlos.

Licor de tiraje.- Preparado azucarado a base de vino base que, junto con las levaduras se añaden con los vinos espumosos para que hagan su segunda fermentación en la botella.

Ligadura.- Atadura de los sarmientos a las espalderas y tutores.

Ligero.- Vino con poca estructura.

Lleno.- Vino rico en alcohol, con buena materia corpórea, amplio en sabores, rico y equilibrado.

Lloro.- Etapa del ciclo vegetativo de la viña. Los brotes emiten por sus cortes de poda un líquido similar a la savia.

Lomo.- Banda de tierra sin arar que aparece a lo largo de las filas de cepas.

Maceración.- Inmersión, más o menos prolongada, de los hollejos de la uva tinta en el mosto que fermenta, para la extracción del color, los aromas y los taninos. Como maceración debemos recordar: Maceración carbónica, en frío, pelicular y prefermentativa.

Maderizado.- Vino blanco o rosado que se oxida al envejecer y adquiere un color ámbar o anaranjado y un sabor peculiar.

Madre.- Sedimento, hez o lía que se deposita en el fondo de la bodega.

Maduración.- Fase fisiológica del ciclo de la viña, que comienzan en verano con el envero (cambio de color de las uvas) y acaba con la vendimia.

Madurar.- Alcanzar la sazón el grano de la uva. Evolucionar lentamente un vino hasta alcanzar su equilibrio.

Magro.- Vino delgado, falta de cuerpo, pobre en alcohol y en extractos. A menudo se trata de un vino en declive.

Majolar.- Plantación donde hay majuelos.

Majuelo.- Viña nueva que da sus primeros frutos.

Malvina.- Diglucósido presente en el pigmento de algunas uvas procedentes de algunos híbridos productores directos. Malvidinas.

Manzanilla.- Vino fino generoso criado bajo velo de flor, que se elabora exclusivamente en Sanlúcar de Barrameda. Manzanilla pasada: vino de manzanilla sometido a un proceso de envejecimiento más largo o encabezado con más alcohol.

Marc.- Vinaza, residuo que queda en la prensa de orujo. Aguardiente obtenido por destilación de vinazas, muy aromático y rústico, que ofrecen aromas que recuerdan a la uva y el raspón.

Marco.- Esquema de plantación del viñedo en función de la distancia entre cepas.

Marras.- Vacíos o faltas que se presentan en el marco de un viñedo, cuando alguna planta no prende o muere accidentalmente.

Mate.- Vino que muestra un color apagado, sin brillo.

Mecido.- Operación practicada en el curso de la fermentación alcohólica de tintos y rosados para rociar los sombreros con los mostos y aumentar la extracción de tanino y color.

Médico.- Vino bien pigmentado y sano, con buena graduación alcohólica, que se añade a otros más flacos para corregir sus carencias o defectos, o para mejorarlos.

Medium.- Vino jerez ligeramente dulce.

Mejorante.- Variedades de uva (Tempranillo, Cabernet sauvignon, Merlot, etc.) cuyos mostos se utilizan para mejorar el de otras variedades más sencillas.

Menisco.- Borde o ribete que forma el vino en la copa. Hace referencia a la concavidad o convexidad que la tensión superficial forma en los líquidos contenidos en un recipiente estrecho.

Mesoclima.- Clima local de una región, comarca o denominación. Afecta una extensión de viñedo más amplia que el microclima y más pequeña que el macroclima. Viñedos situados sobre colinas que tienen la misma orientación.

Mestizo.- Planta que resulta del cruce de variedades diferentes, pero de una misma especie.

Microclima.- Conjunto de los elementos climáticos (temperatura, precipitaciones, viento, insolación etc.) muy locales, característicos de una cepa, de una parcela o incluso de unas inflorescencias.

Microfiltración.- Filtración que retiene cuerpos y partículas en suspensión comprendidas entre 0,1 y 10 micrómetros (un micrómetro equivale a una milésima de milímetro). Hay distintos sistemas de filtración: por ósmosis inversa, por ultrafiltración o por microfiltración.

Microinjerto.- Técnica que permite obtener plantas libres de virus. Consiste fundamentalmente en colocar un ápice caulinar (meristemas con 2-4 esbozos foliares) en un patrón de semilla desarrollado in vitro, en condiciones estériles.

Millerandage.- Fecundación incompleta de las flores de una viña que provoca el corrimiento y la formación de granos pequeños y agraces.

Mistela.- Mosto de uva fresco muy rico en azúcar al que se añade alcohol antes de que comience o acabe su fermentación.

Monovarietal.- Vino elaborado con una sola variedad.

Montaraz.- Vino de gusto agresivo y, a veces silvestre.

Mugrón.- Acodo. Sarmiento que, sin destetarlo de la planta madre, se introduce en el suelo para que arraigue. Cuando ha prendido se le separa de la planta madre.

Nata de vino.- Levaduras de flor que al depositarse en la superficie del vino le dan un aspecto que recuerda a la nata.

Natural.- Vino que no está adulterado, que manifiesta los caracteres de su pago, variedad, añada, etc., sin que se le hayan añadido productos ilícitos.

Nature.- Vino al que no se ha añadido el licor de tiraje y que no experimenta fermentación espumosa.

Navazo.- Plantación de viñedo en terreno arenoso.

Neutro.- Defecto de un vino sin aromas ni caracteres distintos.

Nieto.- Sarmiento secundario o brote que sale anticipadamente.

Noble.- Variedad vinífera capaz de dar vinos de gran calidad y que tiene un demostrado prestigio internacional

Nuevo.- Vino joven procedente de mosto de uva recién vendimiada y elaborada con rapidez.

Ojo.- Yema. Al podar la cepa se dejan uno o varios ojos que llevan las hojas y las flores en estado embrionario.

Ojo de gallo.- Vino de color rubí, más oscuro que el clarete.

Ojo de perdiz.- Color delicadamente rosado de ciertos vinos.

Omblico.- Abultamiento que se encuentra, en la parte superficial de la uva, opuesto al pecíolo.

Opulento.- Vino de gran contenido alcohólico.

Orujo.- Masa compacta de vinazas y residuos que se retira de la prensa una vez extraído el mosto de la uva.

Oxidado.- Vino demasiado evolucionado, que ha perdido sus cualidades naturales a consecuencia de una oxidación.

Pago.- Viñedo, clima o terruño, excepcional que confiere a los vinos un carácter particular dotándolos de un rango distintivo.

Designa el paraje o sitio rural con características edáficas y de microclima propios que lo diferencian y distinguen de otros de su entorno, conocido con un nombre vinculado de forma tradicional y notoria al cultivo de los viñedos de los que se obtienen vinos con rasgos y cualidades singulares y cuya extensión máxima será limitada reglamentariamente por la Administración competente, de acuerdo con las características propias de cada comunidad autónoma. La extensión del “pago” no podrá ser igual ni superior a la de ninguno de los términos municipales en cuyo territorio o territorios, si fueren más de uno, se ubique. Se entiende que existe vinculación notoria con el cultivo de los viñedos cuando el nombre del pago venga siendo utilizado de forma habitual en el mercado para identificar los vinos obtenidos en aquel durante un periodo mínimo de cinco años. Toda la uva que se destine al vino de pago deberá proceder de viñedos ubicados en el pago determinado y el vino deberá elaborarse, almacenarse y en su caso, criarse de forma separada de otros vinos.

Pago calificado.- En caso de que la totalidad del pago se encuentre incluida en el ámbito territorial de una denominación de origen calificada, podrá recibir el nombre de “vino de pago calificado” y los vinos producidos

en él se denominan “de pago calificado”, siempre que acredite que cumple los requisitos exigidos a los vinos de la denominación de origen calificada y se encuentra inscrito en esta.

Pale.- Tipo de jerez dulce.

Pálido.- Vino de color poco intenso, con poca capa y débil pigmento.

Palillo.- Raspón, escobajo, pedúnculo del racimo con sus ramificaciones.

Palo cortado.- Vino generoso de jerez que se asemeja en la nariz al amontillado y en el paladar al oloroso.

Pámpano.- Brote de vid. También se dice de las ramas largas o primarias que llevan la flor y el fruto.

Pampinación.- Despampanado o aclareo de la vid.

Pardeado.- Oxidación enzimática de los compuestos fenólicos de los mostos y de los vinos blancos. La capa del vino sufre un cambio bioquímico y adquiere un color pardo.

Parra o parral.- Modo de conducción de la viña en porte alto, fijada a una estructura de madera, a un muro, a un árbol, a tubos metálicos en forma de bóveda, a alambres.

Pasa.- Uva seca, pasificada o deshidratada.

Pasado.- Vino muy evolucionado, rancio, alterado, velado de color, sin brillo, quebrado o en malas condiciones.

Pedúnculo.- Ramificación del sarmiento que constituye el sostén del racimo. La longitud del pedúnculo y la forma del escobajo son diferentes según las cepas.

Perfilado.- Vino bien elaborado. Redondeado por un tiempo justo de maduración. También puede decirse de un vino fortificado, bien difundidos con sus alcoholes y sus soleras.

Perlado.- Vino inquieto que desprende burbujas de gas carbónico.

Petillat.- Vino de aguja.

Picado.- Vino afectado por la bacteria acética.

Pie.- Pasta formada por los orujos de la prensa o, antiguamente de la pisa.

Pie de cuba.- Pequeña cantidad de mosto que se pone a fermentar a parte para disponer en cualquier momento de una siembra de levaduras. El pie de cuba, añadido al conjunto de la vendimia, facilita la fermentación y permite emprender las fermentaciones cuando se detienen.

Pie de viña.- Cepa. Cada pie está compuesto por las raíces y el tallo (tronco y ramas) donde se insertan los sarmientos y las hojas con toda la estructura aérea de la planta.

Pie madre.- Nombre que recibe la cepa que proporciona las estacas para la plantación y propagación de la vid.

Piel de cebolla.- Color rosado con matices cobrizos.

Piqueta.- Aguapié, subproducto del vino. Tiene poco grado alcohólico y se obtiene vertiendo agua sobre los residuos de prensa y dejándolos fermentar.

Pirena.- Uva que contiene una o más pepitas, en contraposición a la Apirena, que tiene todos los óvulos abortados y no contiene ninguna.

Plano.- Vino sin acidez, sin elegancia.

Plantón.- Vid joven que empieza a producir, majuelo. Portainjerto recién plantado.

Plenitud.- Estado de un vino en el cénit de su evolución, cuando muestra sus mejores cualidades. Algunos vinos alcanzan su plenitud cuando son jóvenes, en los primeros meses de su vida. Otros necesitan años o incluso décadas de maduración.

Pleno.- Vino que llena la boca, dotado de cuerpo, alcohol, acidez y tanino.

Poderoso.- Vino pleno con carácter, intenso, con taninos nobles y bien estructurados.

Polimerización.- Formación de moléculas complejas en los vinos, a partir de los prótidos y de los fenoles o flavonoles.

Porte.- Aspecto de la parte aérea de una planta. Las viñas se conducen en porte alto en las zonas húmedas, para huir de la humedad del suelo. El porte bajo o rastrero se usa en zonas secas.

Pot.- Tiesto o macetas para plantar en los viveros. Recipiente para plantar las estacas injertadas.

Precipitación.- Fenómeno que hace aparecer en un vino un compuesto insoluble que se sedimenta o queda en suspensión antes de sedimentarse.

Prefermentación.- Etapa que antecede a la fermentación y que consta fundamentalmente de cuatro operaciones: el traslado de la vendimia al lagar, la recepción en la bodega, los tratamientos mecánicos de la uva y las rectificaciones del mosto antes de la propia fermentación alcohólica. El objetivo es preparar la materia prima, en este caso la uva, y adecuarla para que llegue a la fermentación en las mejores condiciones.

Prensa.- Máquina que sirve para extraer el mosto de las uvas por presión. Existen muchas clases de prensas (verticales, horizontales, neumáticas, hidroneumáticas) que se utilizan para extraer el mosto en la

vinificación en blanco, o para la obtención de vino de prensa en la vinificación en tinto.

Prensado.- Estrujado mecánico de los granos de uva para exprimir el mosto.

Primarios.- Conjunto de aromas del vino que nacen fundamentalmente en el hollejo, aunque raspones y pepitas pueden aportar aromas herbáceos o verdes.

Pruina.- Fina capa de cera que recubre la cutícula del hollejo de la uva, donde se depositan las levaduras y otros gérmenes. Esta pruina cerúlea, llamada a veces flor, también puede aparecer ligeramente en los nudos y en el sarmiento.

Púa.- Vástago de vinífera, recortando en forma de cuña, que se introduce en una incisión abierta en el patrón.

Pubescente.- Hojas y los sarmientos de ciertas especies y variedades que muestran vellosidad, a diferencia de las que no tienen pelos y que se llaman glabras.

Pujante.- Vino con una gran tasa de alcohol pero equilibrado.

Pulgar.- Sarmiento podado a una, dos o tres yemas.

Pulpa.- Parte carnosa y jugosa del grano de uva. Normalmente no está coloreada, exceptuando en las cepas llamadas tintoreras. La pulpa tiene mucho azúcar, aumentando esta cantidad cuando disminuye el número de pepitas, por lo que las bayas apirenas son muy dulces.

Puntado.- Vino con exceso de acidez volátil.

Quiebra.- Enfermedad del vino que produce alteraciones en su calidad y en su color. Puede ser físico-química o enzimática.

Racimar.- Recoger los redrosos que quedan en la viña, después de la vendimia.

Racimo.- Conjunto de los granos de uva sostenidos por un pedúnculo principal y otro secundario que sostienen los granos de uva.

Rancio.- Vino dulce natural que se expone a crianza especial para que se matice su color y adquiera los aromas del rancio. Se elabora en blanco y en tinto y se fortifican con alcohol para detener la fermentación. En su elaboración, se busca siempre la crianza larga y la oxidación, cuando son jóvenes y conservan su fuerza tánica.

Raquís.- Ramificación central del racimo.

Raspón.- Escobajo, estructura vegetal del racimo. Cuando el raspón está muy presente en los vinos, les aportamos aromas y sabores herbáceos.

Raya.- Vino típico de jerez, que tiene el estilo de los olorosos (color oscuro cuerpo denso y 18-20° de alcohol) aunque no es tan limpio en nariz y en boca.

Rebina.- Labor manual de desherbado que se realiza en la viña en agosto.

Rebuscar.- Recoger los últimos racimos que los vendimiadores han dejado en la planta, generalmente por estar pocos maduros.

Rebusco.- Pequeño racimo de uva, tardío situado en las ramas altas. Racima. Cabrerot. Bagot.

Receptar.- Plantar en un suelo después de haberlo tenido en barbecho, sometido a reposo. También se dice de la acción de reponer las marras de un viñedo, plantando otra cepa en su lugar. Descabezar las viñas no injertadas, cortando las ramas y la parte aérea de la cepa para injertarla después.

Recorte o recortadura.- Desmoche, defoliación o desfollonado: labor que consiste en cortar los extremos de las ramas más crecidas. El recorte tiene como finalidad la supresión del exceso de follaje, con vistas a favorecer la fecundación y el desarrollo del racimo y evitar el corrimiento. Se trata de reducir la competencia entre vegetación y las uvas.

Redondo.- Equilibrado, que muestra armonía entre todos sus componentes: pigmento, aromas primarios y secundarios, el justo toque de roble, el bouquet de botella y el conjunto de todos los caracteres propios de su variedad.

Redrojo.- Racimos pequeños o rebuscos que los vendimiadores dejan en la planta.

Rejuvenecer.- Refrescar y darle vida nueva a un vino, añadiéndole otro más joven.

Rellenar.- Llenar una barrica regularmente con un vino del mismo origen, para compensar la pérdida debida al trasiego, a la evaporación o a la absorción por la madera. Así se mantienen las mejores condiciones de conservación en ausencia del aire.

Remango.- Volteo de la pasta de orujos para escurrirla.

Remontado.- Bombeo del mosto que fermenta en la parte inferior de la cuba para que cubra el sombrero, en el proceso de vinificación en tinto.

Remostar.- Refrescar un vino, mezclando una pequeña cantidad de otro más joven.

Removido.- Operación que consiste en agitar y en girar las botellas colocadas en los pupitres para decantar los sedimentos propios de la fermentación de los vinos espumosos elaborados por el método tradicional. Conjunto de operaciones que se efectúan para homogeneizar una cuba.

También, cuando no se utiliza el sistema de remontados, la operación que consiste en hundir los sombreros o en removerlos con paletas con tanques giratorios. Técnica de elaboración que consiste en rodar las barricas para que el vino que esté fermentado en ellas se mezcle bien con sus lías.

Renque.- Línea de cepas.

Reposo vegetativo.- Etapa del ciclo de la vid (desde la caída total de la hoja en otoño hasta el brote de primavera) en que la planta reposa.

Revinar.- Ensolerar, añadir vino viejo al nuevo.

Revuelto.- Vino turbio, velado.

Ribete.- Borde del perímetro del círculo o elipse que forma el vino en la copa, al contemplarlo desde arriba. El ribete del vino aparece siempre menos intenso que el corazón, pero es muy significativo porque cambia de color, según la evolución y la crianza. El ribete de un vino tinto de la última cosecha será violáceo o frambuesa; si se trata de un vino algo más maduro será granate y, si ha permanecido en botella más de cinco años, será de un color atejado.

Rima.- Conjunto de botellas apiladas en posición horizontal o inclinadas.

Ritidoma.- Corteza agrietada que recubre el tronco de la vid.

Rodrigadura.- Labor que consiste en fijar la cepa a su espaldera o soporte.

Rodrigón.- Estaca de madera dura, fijada en el suelo para sostener una cepa de vid.

Rugoso.- Vino áspero, rico en taninos jóvenes, que deja la lengua rasposa.

Saca.- Volumen limitado de vino que se extrae en la solera cuando se embotellan los vinos generosos. Obtención de muestras o un volumen pequeño de una barrica o cuba.

Sancocho.- Mosto dulce o arrope que se obtiene calentando el vino al baño maría o con fuego directo hasta que se reduce a una quinta parte de su volumen inicial. Se envejece en madera de roble.

Sangrado.- Descubado del vino después de fermentar.

Sangrar.- Acción de extrae el mosto fermentado de la cuba, separándolo de los hollejos. El momento de sangrar es muy importante para decidir el tanino de un vino tinto y el color de un vino rosado.

Sarmentar.- Agavillar los sarmientos podados.

Sarmiento.- Rama madura de la cepa, después de la sazón y la caída de las hojas. Al principio del periodo vegetativo, las ramas largas son todavía herbáceas y verdes, pero a medida que avanza la estación se vuelven más oscuras y quebradizas, madurando y convirtiéndose en sarmientos. Los sarmientos constituyen la madera del año, a diferencia de las viejas maderas del brazo y del tronco. Después de la salida de dos brotes se llamará madera de dos años y finalmente madera vieja. Los sarmientos se componen de nudos y entrenudos o merítalos.

Seco.- Vino que ha fermentado todos sus azúcares. Se dice que un vino es seco cuando al entrar en la boca deja el paladar enjuto, y no provoca sensación dulce en la lengua. En los vinos tranquilos significa carácter desprovisto de sabores azucarados (menos de 4 g/L).

Secundarios.- Aromas de fermentación que se producen en los diferentes momentos de la vinificación, cuando las levaduras y enzimas transforman los azúcares, o durante las maceraciones de los hollejos y la fermentación maloláctica.

Sedimentos.- Partículas que se depositan en el fondo de los recipientes vinarios.

Semidulce.- Vino que contiene cierta proporción de azúcares residuales, generalmente entre 30 y 50 g/L.

Semiseco.- Vino espumoso que contiene un contenido de azúcar residual entre 33 y 50 g/L.

Separación.- Operación de desparrado que consiste en desgranar las uva tintas de sus pedúnculos y escobajos preparándolas para fermentar en la cuba.

Serpeta.- Podadera pequeña, ondulada, especial para vendimiar.

Serpollo.- Rama corta o secundaria de la vid.

Sierpe.- Rama que brota en la parte baja del injerto. Brotación del patrón.

Sincero.- Vino franco de gusto, recto, sin defectos ni alteración.

Siruposo.- Vino muy denso y dulce, con poca acidez, que recuerda en su textura y en su sabor a un jarabe.

Soleo.- Asoleado.

Solera.- En la crianza de algunos vinos generosos, la barrica o bota que contiene los vinos más añejos. Se llaman así porque se sitúan en la fila inferior, que está en contacto con el suelo (solera). Se llaman "sistemas de soleras" a la técnica de crianza que consiste en mejorar el vino joven con el más viejo, mezclándolos sucesivamente. Es el sistema de crianza típico de los vinos generosos andaluces.

Sombrero.- Conjunto de materias sólidas, pepitas y hollejos de la uva tinta, que asciende a la superficie del mosto en fermentación. La maceración del sombrero en el mosto permite obtener el color y el tanino

de los vinos rosados y de los vinos tintos. Para que el sombrero esté siempre refrescado y rociado por el vino se utiliza la técnica del remontado. El sombrero siempre debe mantenerse húmedo para evitar el desarrollo de bacterias termófilas, levaduras o mohos que no toleran el alcohol.

Suavizar.- Envejecer un vino para que pierda la dureza de sus taninos. Así los taninos y los polifenoles evolucionan, se pulen, se desgastan, se oxidan y pierden su vigor más agresivo.

Tablar.- Bancal o pequeña terraza donde se cultiva la vid.

Tánico.- Vino rico en taninos. No implica un juicio de calidad mientras no se especifiquen las cualidades de los taninos; astringentes o aterciopelados, finos o duros; ásperos o agradables; austeros y resacos o redondos y fundidos, etc. Hay vinos que pueden resultar excesivamente tánicos en su juventud, pero se van afinando y puliendo con la crianza y la maduración en botella.

Tanino.- Sustancia orgánica de sabor astringente contenida en los hollejos, el raspón y las pepitas de la uva. Químicamente son flavonoides incoloros, como las catequinas y se diferencian de los antocianos que están muy pigmentados o los flavonoles débilmente coloreados. Los taninos integran los compuestos fenólicos de un vino, responsables de su color, su aroma, su estructura y otras muchas otras virtudes.

Tártaro.- Depósito cristalino de bitartrato potásico que se sedimenta en las cubas y en las barricas de crianza.

Terciarios, aromas.- Aromas que desarrolla el vino durante su crianza en madera o durante su maduración en botella.

Terruño.- Comarca, entorno natural y suelo donde se hace un vino.

Tierra (vino de la).- requisitos para la utilización de la mención tradicional “vino de la tierra” acompañada de una indicación geográfica:

1. En la regulación de las indicaciones geográficas de los productos citados en artículo 1 deberán tenerse en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- a) Categoría o categorías de vino a los que es aplicable la mención,
- b) Nombre de la indicación geográfica que emplear,
- c) Delimitación precisa del área geográfica comprendida,
- d) Indicación de las variedades de vid aptas,
- e) La graduación alcohólica volumétrica natural mínima de los diferentes tipos de vino con derecho a la mención,
- f) Una apreciación o una indicación de las características organolépticas,
- g) Deberá señalarse el sistema de control aplicable a los vinos, que deberá realizar un organismo público o privado.

2. La utilización de una indicación geográfica para designar vinos resultantes de una mezcla de vinos procedentes de uvas cosechadas en áreas de producción diferentes estar admitida si el 85%, como mínimo, del vino procede del área de producción e la que lleva el nombre.

Tiraje.- Llenado de las botellas en el proceso de embotellado.

Tirasavia.- Vara larga que se deja en la poda corta.

Torcedura.- Vino de prensa, obtenido al prensar los orujos.

Tranquilo.- Por oposición a inquieto, vino que ya ha eliminado prácticamente todo su gas carbónico.

Trasegar.- Separar un vino de sus heces, una vez sedimentadas, por trasiego de una barrica a otra una operación que se puede realizar por circulación o por bombeo. Transvasar, vaciar un recipiente vinario llevándose el vino.

Trasiego.- Acción y efecto de transvasar un vino de un recipiente a otro para conseguir su decantación.

Trujal.- Recipiente del lagar donde se recoge el mosto. También se dice de la prensa donde se estrujan las uvas.

Trullo.- Recipiente donde cae el mosto. Depósito.

Turbios.- Fangos o depósitos que pueden presentarse en mostos y vinos, obligando a clarificarlos o decantarlos.

Tutor.- Piquete, estaca de madera, metal, plástico o cemento que se fija en tierra para sostener la planta.

Uvero.- Formación larga que se deja en las cepas para aumentar su producción. Denominado también cantara. Sarmiento con ocho o más yemas vistas.

Vara.- En la poda, rama larga a la que se le deja más de cuatro yemas para que sostenga las ramas del fruto y la vegetación.

Vector.- En viticultura, agente biótico que disemina y transmite una enfermedad.

Velado.- Vino que no ofrece la natural transparencia, probablemente con un exceso de alcohol y glicerina que afecta a la limpidez y a la vivacidad de los otros componentes.

Verdor.- Carácter ácido que constituye un defecto cuando está acentuado o reforzado por la astringencia en los vinos tintos. Anima la expresión frutal de algunos blancos jóvenes, pero debe moderarse con la

crianza en los vinos más complejos, compensándose además con una buena graduación alcohólica.

Vidueño.- Nombre que se aplica a las variedades de vid con características particulares.

Vinaza.- Líquido que queda en el alambique después de la destilación. Vino que se saca de los orujos y que normalmente se destila.

Yema.- Brote vegetativo de la vid que aparece en el sarmiento, formando un pequeño resalte en forma de cúpula o bulbo. En la axila del pecíolo de cada hoja se encuentran, normalmente, una yema latente y un falso brote. La yema latente está protegida por escamas marrones y resistentes. Podríamos claramente distinguir cuatro clases de yemas:

Las yemas prontas se desarrollan en la misma primavera o verano que aparecen, juntamente con el sarmiento en que están insertas. Por eso forman sarmientos secundarios que reciben el nombre de nietos, pleguetes o brotes anticipados.

Las yemas latentes o de invierno, son más visibles y abultadas. Se desarrollan al año siguiente de su aparición, o sea, en un ciclo vegetativo posterior. Estas yemas son las que sostiene las ramas largas o pámpanos que llevan las flores y frutas.

Zarcillo.- Órgano filamentosos enrollado que sirve de agarre y fijación de los sarmientos a la vid.

Índice fotografías

Fotografía nº 1.- Vieja viña en entorno urbano.

Fotografía nº 2.- Evolución de un vino en barrica.

Fotografía nº 3.- Representaciones artísticas de racimos base de los distintos tipos de vinos.

Fotografía nº 4.- Orígenes bíblicos de la vid Noe, bajo una cepa (Palacio Ducal de Venecia).

Fotografía nº 5.- Recipiente vinario romano.

Fotografía nº6.- En la Comunidad Valenciana el cultivo de la vid fue importante (Detalle mosaicos en el Mercado de Colón de Valencia).

Fotografía nº 7. - Mosaico representando la vid y la vendimia (siglo I d.C.).

Fotografía nº 8.- Recuerdo a la vid en una luminaria del siglo I d.C.

Fotografía nº 9.- Detalles de la presencia del cultivo de la vid en la arquitectura social.

Fotografía nº 10.- Relación planta-suelo específica dela arquitectura vitícola en vaso.

Fotografía nº 11.- Relación planta-suelo específica de la arquitectura vitícola en espaldera.

Fotografía nº 12.- Formas distintas de conducir el mismo cultivo en función de las diferencias del terreno.

Fotografía nº 13.- Adaptación a las condiciones hídricas características del terreno tanto en arquitectura de vaso como en espaldera.

Fotografía nº 14.- Cultivo de viña adaptándose al terreno.

Fotografía nº 15.- Sistema de cultivo de viña en zonas ventosas con necesaria adaptación a la zona de cultivo.

Fotografía nº 16.- Adaptación del viñedo al ecosistema con una búsqueda integradora.

Fotografía nº 17.- Integración de los materiales de cultivo con el entorno vitícola.

Fotografía nº 18.- Paisaje vitícola según líneas de terreno.

Fotografía nº 19.-Grandes toneles antiguos (fudres) para el almacenamiento del vino.

Fotografía nº 20.- Viejo tonel con duelas sin recortar.

Fotografía nº 21.- Barricas en una pequeña bodega.

Fotografía nº 22.- Clásica nave de barricas.

Fotografía nº 23.- Tapón de madera para conservación de barrica.

Fotografía nº 24.- Tapón con junco seco para tapar barricas.

Fotografía nº 25.- Tapón de corcho para barricas.

Fotografía nº 26.- Tapón de plástico para barricas.

Fotografía nº 27.- Tinajas para la conservación y envejecimiento del vino.

Fotografía nº 28.- Diferentes distribuciones del parque de barricas.

Fotografía nº 29.- Moderna nave de barricas.

Fotografía nº 30.- Desinfección de toneles mediante mechas de azufre.

Fotografía nº 31.- Antigua balanza y sistema de alzado de barricas.

Fotografía nº 32.- Plancha de corcho tras pasar por el cilindro marcador.

Fotografía nº 33.- Plancha de corcho con tapones realizados.

Fotografía nº 34.- Tapón de corcho natural.

Fotografía nº 35.- Tapón de corcho natural siliconado.

Fotografía nº 36.- Tapón de corcho colmatado.

Fotografía nº 37.- Tapón de corcho aglomerado de grano grueso.

Fotografía nº 38.- Tapón aglomerado 1+1.

Fotografía nº 39.- Tapón técnico de partícula pequeña.

Fotografía nº 40.- Diferentes tapones utilizados en la actualidad.

Fotografía nº 41.- Diferentes modelos de tapones sintéticos.

Fotografía nº 42.- Tapón de corcho con cabeza de madera, de gran formato.

Fotografía nº 43.- Tapones cabeza, usados habitualmente en vinos licorosos jereces (corcho natural y sintético).

Fotografía nº 44.- Comparación de tapones cabeza sintéticos y de partículas de corcho.

Fotografía nº 45.- Tapón de conservación con cabeza de plástico.

Fotografía nº 46.- Tapón de conservación troncocónico.

Fotografía nº 47.- Tapón de conservación modelo elíptico.

Fotografía nº 48.- Tapón de conservación creador de vacío en botella.

Fotografía nº 49.- Diferentes tapones defectuosos.

Fotografía nº 50.- Vieja prensa utilizada en bodega.

Fotografía nº 51 - Vieja prensa de forma poco habitual.

Fotografía nº 52.- Vieja prensa vertical.

Fotografía nº 53.- Prensa vertical utilizada hace tiempo en bodega.

Fotografía nº 54.- Moderna prensa vertical de obtención de mosto.

Fotografía nº 55.- Moderna prensa vertical.

Fotografía nº 56.- Prensa utilizada en laboratorio.

Fotografía nº 57.- Tapón corona para botella de cava en rima.

Fotografía nº 58.- Tapón sintético utilizado en vinos espumosos y cavas.

Fotografía nº 59.- Diferentes tapones de corcho para botella de cava.

Fotografía nº 60.- Grapa para la sujeción del tapón de corcho en cava.

Fotografía nº 61.- Versiones diferentes de tapones de corcho en cava.

Fotografía nº 62.- Aros de corcho natural para la realización de tapones de corcho en el cava.

Fotografía nº 63.- Tapones antes y después de ser utilizados en el descorche.

Fotografía nº 64.- Tapón plástico para botellas de cava de pequeños formatos.

Fotografía nº 65.- Botellas en rima.

Fotografía nº 66.- Cava de botelleros en bodega.

Fotografía nº 67.- Envejecimiento en botelleros industriales.

Fotografía nº 68.- Almacenamiento de botellas en bodega.

Fotografía nº 69.-Rima de viejas botellas de cava.

Fotografía nº 70.- Rima de botellas de cava en la actualidad.

Fotografía nº 71.-Ejemplo de cripta de conservación en el punto de venta.

Fotografía nº 72.- Almacenamiento del vino en las viejas bodegas.

Fotografía nº 73.- Almacenamiento de vino en depósitos de acero.

Fotografía nº 74.-Almacenamiento de vino en grandes depósitos.

Fotografía nº 75.- Nichos para la conservación de añadas en botella.

Fotografía nº 76.- Botella en forma de racimo. (tomada de Lujan, 1988).

Fotografía nº 77.- Diferentes tipos de botellas y colores de vidrio.

Fotografía nº 78.- Diferentes tipos de botellas y modelos.

Fotografía nº 79.- Botellas de diferentes formas.

Fotografía nº 80.- Diferentes sistemas de envases para vino.

Fotografía nº 81.- Envases de vino en paking-boox.

Fotografía nº 82.- Ejemplo explicativo de etiqueta de vino.

Fotografía nº 83.- Ejemplo comentado de distintas etiquetas de botella.

Fotografía nº 84.- Ejemplo explicado de etiqueta y contraetiqueta.

Fotografía nº 85.- Ejemplo de etiqueta de botella de cava.

Fotografía nº 86.- Cápsulas para botella de cava.

Fotografía nº 87.- Diferentes modelos de cápsulas para botellas de vino.

Fotografía nº 88.- Sacacorchos antiguo de palanca.

Fotografía nº 89.- Sacacorchos con brocha.

Fotografía nº 90.- Sacacorchos de fuelle.

Fotografía nº 91.- Sacacorchos de tonelillo.

Fotografía nº 92.- Sacacorchos de grifo.

Fotografía nº 93.- Sacacorchos con empuñadura de tirador.

Fotografía nº 94.- Moderno sacacorchos de palanca.

Fotografía nº 95.- Sacacorchos abrebotellas tipo camarero.

Fotografía nº 96.- Antiguo sacacorchos abrebotellas de tipo camarero.

Fotografía nº 97.- Sacacorchos abrebotellas de torniquete con apoyo en aro acoplado al cuello de la botella.

Fotografía nº 98.- Sacacorchos de torniquete con apoyo en aro acoplado al cuello de la botella.

Fotografía nº 99.- Antiguo sacacorchos tipo grifo para cava.

Fotografía nº 100.- Moderno sacacorchos de palanca asimétrica para botella de cava.

Fotografía nº 101.- Copa utilizada para el vino de Sauternes.

Fotografía nº 102.- Copa para la degustación de vinos dulces.

Fotografía nº 103.- Copa para el consumo de Chacolí.

Fotografía nº 104.- Dimensiones de los catavinos normalizados.

Fotografía nº 105.- Catavino de color.

Fotografía nº 106.- Copa de cata normalizada con adaptaciones para su mejor manejo.

Fotografía nº 107.- Copa tipo flauta para la cata de cavas.

Fotografía nº 108.- Diferentes modelos de copa inspirada en el tipo flauta veneciano para cava.

Fotografía nº 109.- Copa normalizada para la cata de tintos.

Fotografía nº 110.- Conjunto de copas balón.

Fotografía nº 111.- Copa ligeramente alargada para la degustación de vino tinto.

Fotografía nº 112.- Copa ligeramente ensanchada para la degustación de vinos tintos de mayor añada.

Fotografía nº 113.- Catavino de pulgar e índice sin pie.

Fotografía nº 114.- Tipo de copa corriente para el consumo de vino.

Fotografía nº 115.- Copa de uso común para el consumo de vino.

Fotografía nº 116.- DropStop en forma de corazón.

Fotografía nº 117.- Ejemplos de DropStop de diferentes formas.

Fotografía nº 118.- Descapsuladores de botellas.

Fotografía nº 119.- Gollete antigoteo.

Fotografía nº 120.- Termómetro de vino.

Fotografía nº 121.- Diferentes modelos de decantadores.

Índice de figuras

Figura nº 1.- Dimensiones habituales en la botella renana y la botella bordelesa.

Figura nº 2.- Dimensiones habituales en la botella borgoñesa y la botella bordelesa.

Figura nº 3.- Dimensiones habituales en la botella borgoñesa y la botella para cava.

Figura nº 4.- Dimensiones habituales en la botella alsaciana.

Índice de cuadros

Cuadro nº 1.- Tipos básicos de viticulturas.