

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”

**DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL
ZOOTECNIA**



**EFFECTOS BENÉFICOS DE LOS VINOS DE MESA Y LA
VINICULTURA EN LA ZONA DE JEREZ ESPAÑA**

POR:

FRANCISCO JAVIER MARTINEZ

MONOGRAFÍA

**PRESENTADA COMO REQUITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TITULO DE :**

INGENIERO AGRÓNOMO EN ZOOTECNISTA

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA, MÉXICO NOVIEMBRE DEL 2005

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO”

**DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL
ZOOTECNIA**

**EFFECTOS BENÉFICOS DE LOS VINOS DE MESA Y LA
VINICULTURA EN LA ZONA DE JEREZ ESPAÑA**

POR:

FRANCISCO JAVIER MARTINEZ

MONOGRAFÍA

**QUE SOMETE A CONSIDARACION EL H. JURADO EXAMINADOR COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO
AGRÓNOMO ZOOTECNISTA**

APROBADA

**Ing. José Rodolfo Peña Oranday
PRESIDENTE DEL JURADO**

**M.S. Humberto I. Macias Hernández
SINODAL**

**Dr. Alfonso Reyes López
SINODAL**

**M.C. Francisco J. Valdés Oyervides
SINODAL**

**Dr. Ramón F. García Castillo
CORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIA ANIMAL**

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA, MÉXICO NOVIEMBRE DEL 2005

AGRADECIMIENTOS

**A DIOS, A MIS PADRES, A MIS MAESTROS
A MI ALMA MATER**

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- CARACTERISTICA DE LOS VINOS	2
2.1.- Historia	2
2.1.1.- Generalidades	3
2.1.2.- Clasificación	3
2.1.3.- Vinos Calmos o Naturales	3
2.1.4.- Vinos Fortificados o Fuertes	4
2.1.5.- Vinos Espumantes	4
2.1.6.- Vinos Tintos	4
2.1.7.- Vinos Blancos	5
2.1.8.- Vinos Rosados	5
3.- VINOS TINTOS	5
3.1.- La fermentación	5
3.1.1.- Crianza	6
3.2.1.- VINOS BLANCOS	6
3.2.2.- Recogida de la uva y el prensado	6
3.2.3.- Fermentación	6
3.2.3.1.- Proceso de fermentación	7
3.2.4.- Defectos que puede presentar el vino	7
4.- EL VINO EN LA SALUD HUMANA	8
4.1.- PARADOJA FRANCESA	8
4.1.1.- Poder antioxidante del vino tinto	9
4.1.2.- El vino reduce el cáncer de ovarios	9
4.1.3.- Contrarresta el efecto toxico del tabaco	10
4.1.4.- Los radicales libres y el envejecimiento	10
4.1.5.- El resveratrol y las sirtuinas	10
4.1.5.1.- El resveratrol como ayuda cardiovascular	11
4.1.5.2.- Un nuevo aliado en la lucha contra el cáncer	11
4.2.- Los beneficios del vino	12

4.2.1.- El vino es un alimento	12
4.2.2.- El vino es un tónico	12
4.2.3.- El vino es un digestivo	13
4.2.4.- El vino es diurético	13
4.2.5.- El vino es un remineralizante	13
4.2.6.- El vino es un bactericida	13
4.2.7.- El vino es antialérgico	14
4.3.- VALOR ALIMENTICIO DE LOS VINOS	16
4.3.1.- Las vitaminas	16
4.3.2.- Sales minerales y oligoelementos	16
4.3.2.1.- Fácil digestión	17
4.3.2.2.- El vino es un antiséptico	17
4.3.2.3.- El vino posee propiedades antitóxicas	17
4.3.2.4.- El vino tiene propiedades anafilácticas	18
4.4.- EL VINO EN EL DEPORTISTA	18
4.4.1.- El vino y el enfermo	19
4.4.1.1.- Vinoterapia	21
4.4.1.2.- Maceración carbónica	22
4.4.1.2.1.- Descripción del proceso	23
4.4.2.- Vinos resultantes	24
4.4.3.- Maceración carbónica	25
5.- LAS LEVADURAS	26
4.6.- DESCUBE	28
4.6.1.- Prensado	29
4.7.- EL TRASIEGO DE DICIEMBRE	30
5.- CATA DE COLOR Y BRILLO	31
5.1.- CATA DE AROMAS	35
5.2.- CATA DE SABOR	37
6.- ANÁLISIS	40
6.1.- Análisis de alcohol	40
6.1.2.- Análisis de acideces	41

6.1.3.- Análisis de extracto seco	44
6.1.4.- Análisis de color	45
7.- LA VITIVINICULTURA EN LAS ZONAS DE JEREZ DE LA FRONTERA	47
7.1.- Aspectos generales	47
7.1.2.- La planta	47
7.1.3.- Manejo del viñedo	48
8.- PLAGAS Y ENFERMEDADES	49
8.1.- Vendimia	49
8.2.- Que es el jerez	49
8.3.- Elaboración de jerez	49
8.4.- Jerez fino jerez amontillado jerez oloroso jerez palo cortado jerez cream	50
9.- TIPOS DE VINOS	50
9.1.- <i>Finos</i>	50
9.2.- <i>Amontillados</i>	51
9.3.- <i>Olorosos</i>	51
9.4.- <i>Pedro Ximenez y Moscatel</i>	51
9.5.- La manzanilla de san Lucar	51
9.6.- El Brandy de Jerez	52
10.- PROCESO	52
10.1.- La destilación: del vino a la holanda	53
10.2.- Alambiques y alquitaras	54
10.3.- Los componentes volatiles	55
11.- AÑEJAMIENTO	56
11.1.- Sistemas de soleras y criaderas	56
12.- BIBLOGRAFIA	57

1.- INTRODUCCIÓN

El estudio de los diferentes tipos de vino, sus cualidades terapéuticas, sus beneficios ha sido estudiado en recientes años por diferentes universidades en el mundo.

Países como Francia y Estados Unidos lideran esta materia. Recientemente en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Campus Buena Vista, se creó la carrera de Ingeniería en Ciencia y Tecnología de Alimentos, en donde una vez que tomó gran importancia dentro de las diferentes carreras que se ofrecen por dicha institución, se decidió incluir la materia de Enología como ciencia que se dedica al estudio del vino. Es así que, a través de 5 años se han generado diferentes trabajos sobre esta materia mismos que han servido para que ciertos alumnos obtengan su título como ingenieros en Alimentos, existiendo ya la posibilidad de que ciertos estudiantes puedan realizar estudios de postgrado en esta especialidad ya sea en países de Iberoamérica: Estados Unidos y Europa.

Esto permitirá que en el futuro se mejoren las técnicas de vinificación y conservación de vinos en nuestro país.

El presente documento pretende divulgar diferentes conocimientos sobre el vino. Estos se han generado a través del tiempo por los países antes mencionados incluyendo nuestro país. De esta manera, se contará con valiosa información sobre esta especialidad la cual servirá para futuras generaciones de estudiantes de nuestra universidad y conocer aún más esta bebida que tomada con moderación, como complemento alimenticio y para disfrutarla sería la bebida más sana del mundo.

El vino , fruto de la tierra y del trabajo del hombre

2.- CARACTERISTICA DE LOS VINOS

2.1.- Historia

La historia del vino se remonta al viejo testamento (Genesis 9:20) cuando es mencionado por Noé. En Grecia antigua, el vino era tomado con agua (tomarlo sin mezclarlo era mal visto); Teocrito describe a los vinos como venerables cuando cumplían los 4 años de edad. Por aquel entonces era guardado en toneles, recipientes hechos en pieles de cabra y ánforas impermeabilizados con aceites y trapos engrasados; por lo que el aire estaba en contacto con el vino en todo momento. Los romanos demostraron mejor cuidado y mejor vino a través de los vinos Falernianos de un año de añejamiento introduciendo otros recipientes. Aunque de todas formas no se llegó hasta la maduración completa del vino cuando se introdujo la botella con corcho.

Los romanos plantaron viñedos en todos los lugares en que la uva soportó el clima (Africa del norte, [España](#), Gaul, Inglaterra e Illyria). Los cultivos permanecieron para consumo local, en particular para la Sagrada Comunión, por lo que su cuidado pasó a ser preocupación de los eclesiásticos.

La reaparición del vino como bebida, y la de famosas bodegas, resultó invariablemente de los esfuerzos de monjes y monarcas distinguidos por su devoción a la iglesia.

La mayoría de los vinos locales eran de baja calidad, especialmente de áreas actualmente consideradas como de alta latitud. El Vin de Suresnes de las [afueras de París](#) se transformó en algo fino. En Inglaterra existen registros de [Vinos Espumantes](#) de la variedad Welsh que datan del siglo 19 en producido en las afueras de Cardiff

Si bien las plantaciones más importantes son atribuidas a Carlomagno, no fue hasta el siglo 12 que las grandes plantaciones encontraron lugar y grandes mercados. Debido a las dificultades para transportar mercaderías de la época, la mayoría de los viñedos que subsistieron fueron aquellos que estaban a orillas de ríos importantes. Tal es el caso de los viñedos a orillas del Rin en [Alemania](#), Garonne y Loire. Otros eran producidos en la zona controlada por Venecia de Grecia donde se producían variedades de [Madeira](#), hacia 1420. La utilización de botellas y corchos apareció para finales del siglo 17, y se atribuye su creación a [Dom Pierre Pérignon](#) de Hautvillers, padre del mercado del [Champagne](#).

Otro descubrimiento, al que se llegó, pero por error, fue la obtención de vinos dulces y bouquet, los cuales se producían dejando que las uvas entraran en cierto [fermento](#) todavía en los viñedos y parras, en el año 1775 en Rheingau. Esta pourriture noble (podredumbre noble) era causada por la presencia de cierta microdermia especial que hizo posible algunos Sauternes y conocidos algunos vinos de Hungría afectando ciertos toneles.

También durante el siglo 17, fue cuando los productores de [Madeira](#), [Jerez](#) y [Oporto](#) comenzaron a fortificar sus vinos agregando Brandy durante la elaboración.

La desaparición de muchos viñedos importantes ocurrió después de 1863, cuando accidentalmente se transportó una variedad de piojo denominado Phylloxera que atacó las raíces de las plantas. Debido a esto, áreas que alcanzaron los 2.500.000 acres fueron devastadas por la peste, dejando a los [productores franceses](#) al borde de la quiebra y a los productores de [Madeira](#) y Canarias completamente sin producción. La devastación fue controlada luego de importar plantas resistentes a ese piojo desde [California](#). Los vinos Pre-Phylloxera actualmente son prácticamente imposibles de conseguir.

2.1.1.- Generalidades

El vino es una [bebida alcohólica](#) elaborada por [fermentación](#) del jugo, fresco o concentrado, de uvas. Su nombre proviene de la variedad 'Vitis Vinifera' que es la variedad de uva de la que descienden la mayoría de las utilizadas para la elaboración de vinos, y las primeras en ser utilizadas para ello. (aunque existen algunas excepciones a este último dato).

Las [características del vino las dan los factores que afectan a sus viñedos](#), a saber: región con clima, suelo y topología, mas los cuidados que le den los productores que lo elaboran. Es sabido que una uva que crece en un determinado lugar y produce un determinado vino, llevada y cultivada en otro lugar, producirá un vino con características distintas

Para la producción del vino, las uvas recién recogidas son prensadas para que liberen su mosto o jugo, que es rico en [azúcares](#).

Luego de esto, las levaduras transportadas por el aire, o la adición de levaduras seleccionadas al mosto, provocan [la fermentación](#) de éste, resultando como principales productos de la fermentación el [alcohol etílico](#) y el dióxido de carbono. Este último, liberado en forma de gas.

[La fermentación](#) se interrumpe normalmente cuando todos los azúcares fermentables han sido transformados en alcohol y dióxido de carbono, o cuando la concentración del primero supera la tolerancia de las levaduras. Para ese momento, lo que era mosto, se ha transformado en vino.

La graduación de los vinos varía entre un 7 y un 16% de alcohol por volumen, aunque la mayoría de los vinos embotellados oscilan entre 10 y 14 grados. Los vinos dulces tienen entre un 15 y 22% de alcohol por volumen.

2.1.2.- Clasificación

Sería poco eficiente clasificar a los [vinos](#) solamente en el [lugar de origen](#). Una clasificación primaria es aquella que los divide como (1) Vinos Calmos o Naturales, (2) Vinos Fuertes o Fortificados y (3) Vinos Espumantes. Esta clasificación se basa en la técnica de producción llamada vinificación

2.1.3.- Vinos Calmos o Naturales

Son aquellos que se hacen desde el mosto, y que es [fermentado](#) en forma natural,

o con algún aditivo en cantidades controladas como levaduras, azúcar o cantidades muy pequeñas de sulfuros. Estos vinos son de una graduación alcohólica que va desde el 10% al 15%, ya que se les detiene [la fermentación](#) alcanzando estos valores. Son los habitualmente conocidos como [blancos, tintos y rosados](#).

2.1.4.- Vinos Fortificados o Fuertes

Reciben alguna dosis de alcohol, usualmente un brandy de uvas, en alguna etapa de su vinificación. Las interferencias controladas tipifican la producción y características de los vinos fuertes resultando el Vermouth, [Jerez](#), [Marsala](#), [Madeira y Oporto](#). El contenido alcohólico de estas variedades va desde los 16° a los 23° (grados por volumen).

2.1.5.- Vinos Espumantes

Son aquellos del tipo del [Champagne](#), los cuales tienen dos fermentaciones. La primera que es la habitual del vino natural, y una segunda que tiene lugar en la botella. Algunos vinos naturales tienen cierta efervescencia llamada pétillance, pero esta es muy suave y no es causada como resultado de interferencias en el proceso de [fermentación](#).

Si se trata de vino espumoso, este se elabora según distintos métodos, siendo el más barato el de carbonatación forzada usando dióxido de carbono. Los de calidad son aquellos que no cuentan con aditivos y su segunda fermentación es alcanzada por añejamiento. En todos los casos los vinos espumantes presentan cierta sedimentación, donde los de calidad son de-sedimentados utilizando distintas técnicas que pueden incluir auxilios mecánicos y reapertura de las botellas, previo a su comercialización.

Otra clasificación de los vinos es a través de sus colores, a saber tintos (rouge - red), blancos (blanc - white) y rosados (rosé - pink).

2.1.6.- Vinos Tintos

El color del vino proviene del color de la piel de la uva, donde el mosto es dejado en contacto con la piel de la uva hasta que se alcance un color deseado. Para hacer vino tinto, las uvas rojas se aplastan y el mosto pasa parte o la totalidad del periodo de [fermentación](#) y, en muchos casos, un periodo de maceración previo o posterior a la [fermentación](#), en contacto con las pieles u hollejos. Toda la materia colorante, además de múltiples compuestos saborizantes y taninos, se encuentran en los hollejos de las uvas y la fermentación y maceración se encargan de liberarlos. Esta liberación se intensifica a menudo por técnicas de activación mecánica (remontado), o batido (bazuqueado), durante estos periodos.

2.1.7.- Vinos Blancos

Los vinos blancos son aquellos producidos a partir de uvas verdes o blancas; o bien a partir de uvas negras aunque en estos casos nunca se deja al mosto en contacto con la piel de las uvas. El color obtenido en los vinos blancos es de tono verdoso o amarillento.

2.1.8.- Vinos Rosados

El rosado (rosé) es producido dejando el mosto en contacto por un tiempo breve con la piel de las uvas. Suele producirse utilizando uvas rojas que permanecen en contacto con los hollejos (piel de la uva) por breves períodos. Con menor frecuencia se produce mezclando vinos tintos y blancos.

La última clasificación conocida para los vinos es la que los separa como dulces o secos.

3.- VINOS TINTOS

Recogida la uva, se procede a su despallado (separar los granos de los raspones del racimo) y estrujado (chafar las uvas).

3.1.- La fermentación

Proceso natural en el cual el azúcar del mosto se transforma en alcohol etílico y anhídrido carbónico. La fermentación del vino tinto dura de 8 a 12 días a una temperatura de 26°C a 29 °C. La temperatura de la fermentación es muy importante para elaborar vinos aromáticos naturales y limpios.

Para controlar la adecuada fermentación de las levaduras utilizamos un procedimiento higiénico y controlado; este sistema está adecuado al volumen de la producción y nuestras exigencias de calidad.

Los pigmentos colorantes que contienen las pieles de las uvas que flotan sobre el mosto en el proceso de fermentación, "sombrero de hollejos", aportan color, aroma y sus taninos a los vinos tintos. Cada día hacemos que la piel se mueva para mezclarse con el mosto mediante el remontado.

Los vinos tintos realizan una segunda fermentación, en la que el ácido málico, ácido verde y duro, se transforma en ácido láctico convirtiéndolos en más suaves al paladar.

Finalizada la fermentación obtenemos un vino de yema. Y con las pieles, pulpas y semillas sobrantes obtenemos mediante un suave prensado, un vino de prensa.

3.1.1.- Crianza

Todos los vinos tintos se someten a crianza en barricas de roble y posteriormente maduran en botella.

Concedemos gran importancia a la selección de las maderas de crianza, eligiendo para nuestros vinos barricas de roble francés o roble americano según la armonía aromática buscada.

La barrica utilizada es con capacidad para unos 300 litros, permite un mayor y más íntimo contacto del vino con la madera.

Cuidamos y medimos especialmente los tiempos de crianza de nuestros vinos. En muchas ocasiones añejamos los vinos de crianza en barricas de roble nuevo, para complementar los profundos aromas del vino, y así conseguir un equilibrio entre el vino y lo aportado por la madera para que el resultado tenga la óptima calidad.

3.2.1.- VINOS BLANCOS

3.2.2.- Recogida de la uva y el prensado

Se cuida el proceso de recolección de variedades blancas para producir el mejor vino.

Para evitar la alteración del mosto de la uva blanca, tan delicada, desde el viñedo a la bodega, utilizamos varias técnicas:

- Cosecha manual y transporte inmediato y rápido
- Cosecha mecánica, prensado y desfangado en el mismo viñedo.
- En caso de vendimiar en un viñedo lejano, procuramos realizar la recogida y el traslado a la bodega de noche, cuando las temperaturas son mas frescas.

Recogidas las uvas, se procede al despallado, separando los granos de uva de los raspones del racimo seguido por el estrujado y un suave prensado para obtener el mosto.

3.2.3.- Fermentación

La fermentación es el proceso en el que azúcar del mosto se transforma en alcohol y anhídrido carbónico.

Los vinos blancos casi siempre se fermentan sin hollejos o piel de la uva. La duración de este proceso es de 2 a 3 semanas dependiendo del vino, a temperaturas inferiores a los 18°C.

En algunos casos especiales los blancos pueden fermentarse en pequeñas barricas de roble. Esto requiere un entorno de temperatura controlada donde a

continuación se suele dejar el vino ya fermentado sobre sus aromáticas lías durante unos meses.

Salvo en el caso de aquellos blancos fermentados en barrica, no es habitual someterlos a crianza.

La producción no embotellada en el momento de pedido mientras tanto se almacena a temperaturas no superiores a 5°C para mantener sus cualidades jóvenes.

3.2.3.1.- Proceso de fermentación

El proceso de fermentación es producido por acción de las enzimas cambios químicos en las sustancias orgánica.

Este proceso es el que se utiliza principalmente para la elaboración de los [distintos tipos de cervezas](#) y para el proceso de elaboración de los [distintos vinos](#) .

En el caso de [los vinos](#), la química de la fermentación es la derivación del dióxido de carbono del aire que penetra las hojas del viñedo y luego es convertido en almidones y sus derivados. Durante la absorción en la uva, estos cuerpos son convertidos en [glucosas y fructosas \(azucares\)](#). Durante el proceso de fermentación, los azucares se transforman en [alcohol etílico](#) y dióxido de carbono de acuerdo a la fórmula $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$.

En adición a las infecciones inducidas por acetobacterias y levaduras, a las cuales se les elimina la acción evitando la presencia de aire en toneles y/o depósitos, y que pueden atacar el vino transformándolo en vinagre o producir enfermedades a los consumidores, es necesario que se acentúen los cuidados que eviten este riesgo a través de limpieza en los procesos, pasteurizados de la producción y microfiltraciones, para no requerir soluciones cuando el problema se ha establecido en la bebida.

3.2.4.- Defectos que puede presentar el vino

El vino ácido o agrio es descartado como vino, o considerado como vino malo.

La acidez de un vino puede estar causada por dos factores:

Inmadurez de la uva al momento de producir el vino. Esta se detecta a través de un sabor a tártaro (ácido). Este defecto puede ser remediado dejando añejar la botella.

La acidez causada por una mala vinificación no puede ser remediada, y se detecta por un gusto a vinagre. (que en definitiva es la utilización que se le da a ese tipo de vinos defectuosos).

Un vino pasado es reconocido por un cambio en su color y por tornarse acuoso.

Los vinos rosados tienen un periodo en el que generan un olor nauseabundo, llamado periodo de mareo de la botella, el que desaparece pasado cierto tiempo (semana o meses).

El último defecto que puede presentar el vino, se origina en malos corchos, donde estos degeneran el sabor de la bebida.

4.- EL VINO EN LA SALUD HUMANA

Estas propiedades son preciosas, innumerables e irremplazables. Antes de enumerarlas hace falta sin embargo fijar los límites diarios que han de imponerse al consumo del vino. En efecto, para aprovechar sus numerosas virtudes, no cabe duda que es necesario no sobrepasar los límites diarios, generalmente admitidos por los especialistas en la materia y confirmados por los trabajos de laboratorio.

Hoy sabemos que el tanino de los vinos tintos, - cuando se practica un consumo moderado- ayuda a mantener más limpias nuestras arterias, contribuyendo a evitar enfermedades cardiovasculares.

Asimismo recientes estudios han demostrado que el resveratrol, una sustancia que se encuentra en la piel de la uva negra, puede ayudar a retrasar el envejecimiento y prevenir enfermedades geriátricas como el Alzheimer.



4.1.- PARADOJA FRANCESA

en Francia. Resultaba paradójico que los franceses mostrasen altos niveles de colesterol, (debido al consumo de mantequillas, natas y quesos) y, sin embargo, presentaran una mortalidad baja por problemas de corazón. A este hecho se le

llamó " la paradoja francesa". Más tarde, se observó que los franceses a diferencia de los habitantes de los países nórdicos tomaban en las comidas una copa de vino tinto.

¿Por qué es mejor el vino tinto que el blanco?

Debido a su proceso de elaboración. El mosto se macera con la piel y pepitas, permitiendo que las sustancias beneficiosas que contiene la piel de la uva pasen al vino. La uva negra es más rica en taninos. Las variedades cabernet sauvignon y tempranillo contienen más polifenoles que el resto.

4.1.1.- Poder antioxidante del vino tinto

Los taninos son sustancias naturales, astringentes y amargas que proceden de la maceración de los hollejos y de la crianza en madera. Los taninos frutales procedentes de la piel de la uva macerada en el mosto son más saludables y finos, mientras que los taninos de la madera son algo más agresivos.

Pero lo importante es que se descubrió que el pellejo de las uvas negras contiene un amplio rango de compuestos fenólicos. Concretamente ácidos fenólicos, flavonoides y resveratrol que tienen una gran capacidad de proteger a las lipoproteínas LDL de la oxidación. (Inhiben el colesterol malo, que una vez oxidado pasaría a formar una placa de aterosclerosis en la pared de las arterias.

La "paradoja francesa" tenía su explicación : una copa de vino tinto en las comidas contribuye a evitar que las plaquetas sanguíneas se aglutinen.



4.1.2.- El vino reduce el cáncer de ovarios

Las mujeres que beben uno o dos vasos de vino al día reducen el riesgo de contraer cáncer de ovarios, afirmaron científicos australianos. La investigación revela que el consumo de alcohol reduce los riesgos pero de forma leve, en cambio el vino es mucho más eficaz.

El vino puede reducir hasta en un 20% la mortalidad de personas con riesgo de cáncer por tener componentes fenólicos (resveratrol y quercetina) que inhiben el proceso oxidativo en las cadenas de ADN, que producen la enfermedad, siendo la principal causa del comienzo y progresión de tumores malignos o cancerosos. Por tanto, el vino ayuda al organismo a hacerse más resistente frente a los factores que pueden derivar en el crecimiento anormal de las células. Uno de los

investigadores que participó en la investigación, Penny Webb, señaló que el consumo moderado, parece reducir el riesgo de cáncer de ovarios a la mitad con respecto a las mujeres que no consumen bebidas alcohólicas.

El comunicado también señala que estas propiedades beneficiosas en el consumo moderado de vino ayuda igualmente a las mujeres posmenopáusicas frente a las enfermedades cardiovasculares, ya que es a partir de los 50 años cuando el riesgo y la incidencia de estas patologías aumenta

4.1.3.- Contrarresta el efecto toxico del tabaco

Científicos griegos del Hospital Universitario de Atenas demostraron que el vino tinto podría contrarrestar los dañinos efectos del tabaco a nivel de vasos sanguíneos.

Los cardiólogos John Lakakis y Christos Papamichael, autores de la investigación, dicen que hay suficientes sustancias benéficas en dos vasos de vinos como para paliar los efectos tóxicos de un cigarrillo.

En la reunión anual del Congreso Europeo de Cardiología señalaron, por ejemplo, que los polifenoles que hay en la bebida ayudan a restablecer el daño en las arterias observables una hora después de que se ha fumado, pero que no creen que su efecto benéfico se note en los fumadores crónicos.

4.1.4.- Los radicales libres y el envejecimiento

Hoy se sabe que el proceso de envejecimiento así como la aparición de algunas enfermedades, se debe al efecto de los "radicales libres". Es decir, a ciertas partículas que oxidan nuestras células.

4.1.5.- El resveratrol y las sirtuinas

Recientemente, un grupo de investigadores de la Universidad de Harvard ha demostrado que el resveratrol, que abunda en la piel de la uva negra, es capaz de estimular, las sirtuinas, unas enzimas celulares que regulan el envejecimiento de todos los organismos vivos. De todos los compuestos que probaron los investigadores, el que más estimuló a la enzima fue el resveratrol, por lo que el consumo moderado de vino tinto puede ayudar a retrasar el envejecimiento y prevenir enfermedades geriátricas como el Alzheimer.

Los contenidos en resveratrol del vino son variables según los viñedos y las regiones de producción y se sabe que están en relación con el estímulo de las reacciones de defensa de la vid en respuesta a una infección parasitaria.

La mayoría de las sustancias beneficiosas se acumulan en el hollejo de la uva. El beneficio del vino tinto sobre el blanco radica en que su elaboración el mosto se macera con la piel. Cuando se trata de vinos españoles hay que recordar que un clima soleado aumenta la presencia de estos pigmentos.

Muchos de los vinos españoles, elaborados aplicando las modernas técnicas de vinificación, tienen una ventaja añadida: mantienen su contenido saludable en antioxidantes porque no han sido sometidos a los filtrados más enérgicos que se aplican a algunos vinos menores.

4.1.5.1.- El resveratrol como ayuda cardiovascular

La fuerte capacidad antioxidante del vino (ahora atribuida casi exclusivamente al redescubierto resveratrol) no es un secreto para nadie. En las enfermedades del corazón, la oxidación de lipoproteínas de baja densidad son un problema. Esa es la razón por la cual la vitamina E se convirtió en un lugar común en los tratamientos cardiovasculares: hasta ahora era el remedio más efectivo contra el endurecimiento y afinamiento de las arterias.

Un agente que puede combatir esto es el óxido nítrico, un componente crítico en la relación entre el corazón y las arterias que permite una más fluida circulación de la sangre. Su función hace que los vasos sanguíneos se “relajen”. Y precisamente el efecto antioxidante del resveratrol lo que hace es, al detener el daño causado por los radicales libres, liberar las arterias mediante un aumento en el óxido nítrico.

Sin embargo, los procesos de oxidación producen otros radicales libres que la vitamina E no combate, y que también son un problema. Ya hay estudios que comparan la acción antioxidante de esta vitamina con la del resveratrol. Y si bien las conclusiones otorgan una leve ventaja al resveratrol, el mejor enfoque siempre será la combinación de ambos, para asegurarse de no dejar ningún frente al descubierto. Aunque el resveratrol difícilmente pueda ser dejado de lado: posee beneficios adicionales, como prevenir ataques al corazón. Esto lo consigue deteniendo la proliferación celular en los vasos sanguíneos (que pueden causar el afinamiento arterial) y además impidiendo que las células se peguen unas a otras, entorpeciendo el tráfico sanguíneo.

4.1.5.2.- Un nuevo aliado en la lucha contra el cáncer

El resveratrol se ha mostrado aparentemente apto para combatir distintos tipos de cáncer. La lista es –afortunadamente– larga, e incluye al cáncer de riñón, colon, esófago, próstata, piel, páncreas, hígado y pulmón, entre otros. También al melanoma, la leucemia, el cáncer de mama y ovarios en la mujer y diversos tipos de linfoma.

Para los expertos, el área más dinámica y que más promete cuando hablamos de resveratrol son las investigaciones sobre cáncer. El resveratrol sirve tanto para la prevención como en el momento del tratamiento, y es la primera medicina natural que es capaz de bloquear efectivamente el avance de las células cancerígenas, según los datos que se poseen hasta aquí.

La capacidad del resveratrol para combatir el cáncer se basa principalmente en su habilidad para distinguir una célula cancerígena de una sana. A diferencia de la

quimioterapia, que afecta tanto a unas como a otras, el resveratrol no daña a las células normales; y lo que es más importante, actúa protegiéndolas del ataque de las enfermas. Entonces, vemos que la sofisticación en el accionar del resveratrol no se limita a combatir radicales libres. También activa y desactiva enzimas, hormonas y genes, bloquea la metástasis (entre el 30% y el 70%, siempre según los estudios recientes) y potencia el efecto de la vitamina D, vital en el tratamiento del cáncer de mama.

4.2.- Los beneficios del vino:

1. Acción antiespasmódica
2. Activación de la secreción biliar
3. Acción antibacteriana.
4. Efecto antihistamínico, que atenúa las reacciones alérgicas
5. Protección de las paredes arteriales, al fortalecer el colágeno y la elastina que las forman
6. El vino aporta minerales y oligoelementos
Magnesio : disminuye el estrés
Zinc : mejora las defensas inmunitarias
Litio: equilibra el sistema nervioso
Calcio y potasio : garantizan un adecuado equilibrio iónico y eléctrico.
7. Se recomienda en casos de anemia ya que contiene medio miligramo de hierro. Además el alcohol ayuda a la absorción del hierro.
8. El consumo de vino tinto moderado durante las comidas palió la pérdida de memoria por insuficiencia circulatoria cerebral propias de personas de edad avanzada.
9. Actúa contra una enfermedad muy de moda: la anorexia o falta de apetito al estimular los órganos olfativos y gustativos.
10. Estos beneficios solo se producen con dosis moderados, nunca más de 30 gramos al día. Las principales propiedades del vino son las siguientes:

4.2.1.- El vino es un alimento.

El vino que tiene un valor nutritivo es en efecto una sustancia alimentaría que aporta al organismo unos elementos perfectamente asimilables.

4.2.2.- El vino es un tónico

La tonicidad del vino tiene su origen principalmente en los taninos. Mientras más rico en taninos más tónico será el vino. Esta tonicidad se manifiesta no solamente niveles físicos, sino también psíquicos. El vino es, pues, un medio natural de recuperación si es tomado después de un esfuerzo físico.

El vino tinto, sobre todo si es viejo, es particularmente indicado en períodos de convalecencia, o en el transcurso de enfermedades infecciosas.

El profesor Fiessinger afirmaba que "el vino mantiene en un justo equilibrio la mente y los sentimientos".

El vino desarrolla en efecto propiedades euforizantes particularmente beneficiosas para la depresión. Se recomienda sobre todo cuando el paciente debe, por razones particulares, observar unas restricciones alimentarias por razón de dieta terapéutica.

4.2.3.- El vino es un digestivo

El vino de buena calidad absorbido en dosis razonables en el curso de las comidas facilita el mecanismo de la digestión. El vino es muy rico en vitamina B2. Esta vitamina permite eliminar las toxinas y la regeneración del hígado. Participan de una manera activa en el metabolismo de las proteínas y de los glúcidos.

Por otra parte del vino estimula la segregación de los jugos gástricos. Es particularmente indicado con las carnes y pescados, pues facilita el proceso digestivo.

También se reconoce que el consumo de vino tinto, fuente de taninos, actúa sobre las fibras lisas de la musculatura intestinal y aumenta así las propiedades peristálticas, siendo un medio suplementario para evitar el riesgo de constipación.

Un buen vino puede entonces revelarse como eficaz en el tratamiento de colitis espasmódicas.

4.2.4.- El vino es diurético

El vino, particularmente el vino blanco es diurético. Los vinos blancos ácidos y también los cavas son ricos en tartratos y en sulfatos de potasio que actúan como benéfico sobre los riñones, asegurando así una mejor eliminación de toxinas.

4.2.5.- El vino es un remineralizante

El vino contiene una fuerte concentración de sales minerales que son del todo perfectamente asimilables. Entre ella, se deben citar sobre todo el calcio, potasio, magnesio, silicio y también zinc, flúor, cobre, manganeso, cromo y el anión mineral sulfúrico.

4.2.6.- El vino es un bactericida

La acción bactericida del vino ha estado presente desde la antigüedad. Se manifiesta después, sobre todo, de epidemias.

En 1886, Rambuteau remarca que los bebedores de vino eran menos sensibles al cólera que los bebedores de agua.

Recientemente el profesor Masquelier ha demostrado el poder bactericida de los tintos de Burdeos en casos de "collibacillose". Investigadores canadienses descubrieron que el vino tinto podía atacar ciertos virus, entre ellos los de la poliomielitis y del herpes.

Las propiedades antisépticas del vino son más elevadas cuando el vino es viejo.

4.2.7.- El vino es antialérgico

Para el profesor Masquellier es evidente que el vino se opone a todo exceso de formación de histaminas, que es el elemento responsable de los fenómenos alérgicos. Por otra parte, la riqueza de manganeso y de vitamina B hace del vino un buen antialérgico.

El laboratorio del profesor Masquelier ha demostrado que ciertos constituyentes del vino podían prevenir el infarto de miocardio. Los constituyentes responsables de esta acción protectora son las procianidinas. Estas pueden controlar al menos tres factores:

- 1- Aceleran la depuración del colesterol, pues facilitan y refuerzan la acción de la vitamina C (la vitamina C es necesaria para depurar el colesterol).
- 2- Estabilizan las fibras de colágeno que sirven de sostén a diversas arterias.
- 3- Se oponen a la producción local de histamina sospechosa de desencadenar los procesos aterógenos.

Son de hecho los taninos del vino los que contienen las procianidinas. Se puede concluir que un vino rico en taninos es rico en procianidinas.

Químicamente, el resveratrol es el trans-3,5,4'-trihidroxiestilbeno y una fitoalexina que se produce como defensa de las uvas viníferas ante la infección por hongos, especialmente frente al responsable de la botritis, el hongo *Botrytis cinerea*.

Su presencia en vinos macerados tintos es 10 veces superior a la de los vinos no macerados.

Las diferencias en el contenido de resveratrol debidas a variedades, al origen geográfico de las uvas, a tecnologías de elaboración utilizadas, como vinificación tradicional, vinificación con maceración prolongada, termomaceración, delastage, sangría, y, por último, a ataques de podredumbre.

El mayor contenido promedio en resveratrol ha sido detectado en vinos de la variedad cabernet sauvignon, tanto en el aspecto puramente varietal, como también en relación con las localidades donde se encuentran implantados los viñedos.

Tomando este último factor aisladamente, se comprobó la existencia de mayores tenores promedio de resveratrol en la localidad de Chacras de Coria para las variedades cabernet sauvignon y malbec.

Los vinos elaborados con uvas malbec atacadas por podredumbre gris -*Botrytis cinerea*-, presentaron un mayor contenido en resveratrol. Lo que corroboró los datos de la bibliografía consultada.

Sobre la influencia de la tecnología de elaboración utilizada, como era de esperar, se comprobó que los vinos elaborados con técnicas en las cuales hay mayor tiempo de contacto de las partes sólidas con el líquido, así como en aquellas otras que utilizan métodos que intensifican la maceración -termomaceración, delastage, sangría- los tenores promedio de resveratrol han resultado superiores a los encontrados en vinos elaborados en tinto de forma clásica.

El ingeniero Carlos Camaño, titular de la cátedra de Enología de la Facultad de Agronomía de la UBA, señala que la capacidad antioxidante se debe básicamente a los polifenoles presentes en el vino —sobre todo materia colorante y taninos —, que provienen del hollejo de la uva.

"La capacidad antioxidante depende del sistema de elaboración y de las técnicas de conservación y añejamiento", apunta.

"En el curso del proceso de fermentación, los componentes de la uva sufren cambios moleculares —explica Díaz—. Si el vino tiene contacto con la madera, ésta también aporta polifenoles en pequeñas cantidades".

Como los vinos son sustancias vivas, existen muchos factores que modifican su composición fenólica: la variedad de uva, el tipo de vino, el terreno, la altitud y, por supuesto, el clima, pues una mayor exposición al sol aumenta el contenido de fenoles.

Una cosecha temprana o tardía de la uva también influirá en las propiedades antioxidantes. Las variables pueden ser aun más sutiles.

"Si llueve cuando las uvas están maduras para ser cosechadas, aumenta el contenido acuoso, disminuye el de azúcares y se produce un vino más pobre en fenoles", señala Díaz.

Cuando se trata de sujetos adultos, en buen estado de salud y cuya ración alimenticia es suficiente y equilibrada "el organismo puede normalmente oxidar al máximo un litro de vino para un hombre y tres cuartos de litro para una mujer.

Más allá de estos límites si una de las condiciones no se cumple (desnutrición, por ejemplo), el alcohol se oxida mediante procesos tóxicos que justifican su nocividad".

4.3.- VALOR ALIMENTICIO DE LOS VINOS.

Diversos elementos que le componen varían de un vino a otro, según los terrenos, los vidueños, la añada, la edad del embotellado, y, sobre todo, según los cuidados que ha recibido durante su crianza.

El número de calorías que aporta al organismo un litro de vino varía de 600 a 1000 con una media de 600 a 700 para el vino tinto. Los vinos blancos licorosos (tipo Sauternes) ricos en azúcar, son más calóricos que los vinos blancos secos. Los vinos dulces naturales, los vinos de licor, a la vez cargados de azúcar y alcohol, son los vinos mas calóricos.



4.3.1.- Las vitaminas

La vitamina C cuya acción sobre el tono general, la forma física, la resistencia a la fatiga y al frío, es bien conocida

La vitamina B2 (riboflavina) considerada de utilización nutritiva. Interviene en el metabolismo de los glúcidos, de los prótidos, de las vitaminas A, B1 y PP y de las hormonas corticosurrenalianas.

La vitamina B3 poderoso estimulante del funcionamiento de las células. Andross ha demostrado por otra parte que la productividad aumenta cuando se provee de una cantidad importante de estas vitaminas a ciertos grupos de obreros u otras personas que realizan grandes esfuerzos físicos continuados.

4.3.2.- Sales minerales y oligoelementos

En el vino las sales minerales se encuentran incorporadas precisamente bajo su forma asimilable.

4.3.2.1.- Fácil digestión

Por lo pronto, gracias a su acidez natural, el vino aumenta la secreción salivar. La secreción del jugo gástrico se encuentra también excitada y acrecentada por el vino. Esta bebida contiene, además, diastasas análogas a las de nuestros jugos digestivos, lo que le permite venir en ayuda de los estómagos fatigados y deficientes. Su tanino es un excitante de las fibras de todo el aparato digestivo. El uso regular de un buen vino, actuando, como estimulante de las secreciones intestinales ayuda también en la lucha contra el estreñimiento, dolencia que aflige a muchos de nuestros contemporáneos.

El vino facilita poderosamente la digestión de los prótidos (carnes, pescados, ostras, quesos). Es, según Genevois, la sola bebida que permite la fácil digestión de ellos gracias a su acidez iónica y a su débil presión osmótica.



4.3.2.2.- El vino es un antiséptico

El poder bactericida del vino ha sido reconocido desde hace mucho tiempo. Los sumerios utilizaban ya bálsamos y pomadas a base de vino, y nuestros antepasados se servían de ella instintivamente para lavar las heridas y desinfectar las llagas. Esta acción bactericida del vino es debida no solamente al alcohol que contienen sino también a sus ácidos, a su tanino, al ácido sulfuroso y a los éteres.

Se ha comprobado que un centímetro cúbico de vino blanco, mezclado con igual cantidad de caldo de cultivo, mataba el 99 % de los colibacilos y de los bacilos del cólera y de la fiebre tifoidea. Por ello no nos debe asombrar que se distribuyese vino al ejército cuando había epidemias de disentería, como nos los revela el "Diario de Percy" (Campaña de Prusia en 1807).

4.3.2.3.- El vino posee propiedades antitóxicas

Elas le convierten en un agente terapéutico ya probado en la profilaxia de las enfermedades contagiosas y febriles y en ciertas infecciones tóxicas, como la gripe. El buen vino caliente y aromatizado de otros tiempos, continua siendo un elemento antigripal excepcional aunque la gama medicamentosa se haya ensanchado considerablemente. Esta acción antitóxica ha sido asimismo

comprobada en la prevención de intoxicaciones causadas por ciertos alcaloides tales como la esparteína y la estricnina.

Asimismo, el escabechado y la cocción al vino de la caza se revelan como una prudente prevención de higiene alimentaria. Es cierto que el empleo del vino tiene por fin principal el de ablandar las viandas un poco duras y de realzar el sabor de ellas,

Pero cuando se trata de una pieza de caza, que se ha defendido en el curso de ella y cuya carne esta cargada de toxinas de fatiga o cuyas heridas están sucias, el vino evita el riesgo de una intoxicaciones alimentaria.

4.3.2.4.- El vino tiene propiedades anafilácticas

Estas propiedades han sido puestas de relieve por el profesor Weinsenbach, que aconseja macerar las fresas con vino tinto un cuarto de hora antes de comerlas a fin de evitar la urticaria que aqueja a ciertas personas.

4.4.- EL VINO EN EL DEPORTISTA

Mas aún que para el sedentario, el vino al que Pasteur denominaba "la más sana e higiénica de las bebidas se revela como la bebida ideal para el deportista.

El resto de las bebidas presentan ciertos inconvenientes.

Los jugos de frutas son, a veces, mal tolerados, sobre todo los cítricos, muy agradables en el curso de las comidas, no realizan sin embargo una alianza gastronómica ideal con los platos cocinados.

La cerveza da pesadez y produce desagradables fenómenos de eructos y de flatulencia.

La sidra causa con frecuencia trastornos gástricos y ejerce acción laxante e irritativa sobre el intestino. Demasiada cantidad de café o de té produce insomnio y nerviosismo (y los atletas ya son de por si propensos a la ansiedad).

La leche, muchas veces mal tolerada por el adulto, es un alimento, pero no una bebida.

El consumo de aguas sódicas esta seriamente desaconsejado en dietética deportiva. No quedan por tanto más que las aguas débilmente mineralizadas o el agua corriente del grifo, con mal olor y sabor de antiséptico... ¿No es esto llevar al ascetismo demasiado lejos?

Más que ningún otro hombre, el deportista cuyas pruebas extraordinarias reclaman una plena forma tanto física como psíquica, necesita vino, precioso nutriente, estimulante del funcionamiento de todas las células y cuya acción bienhechora es innegable.

Por sus vitaminas, el vino combate la fatiga muscular y nerviosa del organismo deportivo y mantiene su tono general.

Por sus sales minerales previene las carencias que pueden tener consecuencias graves, ya que el más pequeño desequilibrio repercute en la "forma" deportiva, estado de gracia físico bastante indefinible y caprichoso.

Del mismo modo, la eliminación de las toxinas de fatiga provocadas por un entrenamiento intensivo exige azufre. Hierro y azufre se encuentran precisamente en el vino.

Finalmente, la acción tónica y euforizante del vino no puede ejercer más que una benéfica influencia sobre la moral del atleta porque diferentes factores (voluntad tensa hacia la prueba excepcional, estricta disciplina) producen en el atleta un estado psíquico excepcional y en muchos casos frágil y vulnerable.

En estas condiciones el deportista tiene el mayor interés en la inclusión de una cantidad razonable de vino en sus comidas, tanto más cuanto que está sometido a un gran esfuerzo muscular, a que su ventilación pulmonar está

4.4.1.- El vino y el enfermo

El viejo Hipócrates (460-377 antes de J.C.) padre de la medicina, decía ya en sus enseñanzas, "El vino es cosa maravillosamente apropiada al hombre si, en salud como en enfermedad, se le administra con tino y justa medida".

Pero la generosa naturaleza, que ha ofrecido al hombre los mismos remedios contra sus males, ha previsto todo, adecuando cada vino a cada caso particular.

Es así que los vinos dulces naturales, los vinos blancos licorosos, estas golosinas de la viña, están especialmente recomendadas a los convalecientes, los depauperados, los asténicos. Su riqueza en azúcar les hace por el contrario prohibitivos para los diabéticos.

Los pequeños vinos blancos, secos, pobres en azúcar, de una agradable acidez y ligeros en alcohol, excitan el apetito y la digestión. Conviene a los dispépticos que sufren de hipoclorhidria. Se recomiendan también a los obesos, puesto que su poder calórico es débil y su poder diurético muy grande (los vinos blancos de Saboya sostienen la moral de los pobres pacientes sometidos a cura de agua en Bride-les-Bains).

Los vinos espumosos convienen a cierta clase de dispépticos: el ácido carbónico que contienen hace que se utilicen contra los vómitos.

El Champagne es la providencia de los convalecientes a los que hace ver la vida de color de rosa. Es excelente bebida después de un choque emocional y muy indicado en las bajas de tensión.

Por lo general los vinos ligeros, poco robustos, de reducido grado alcohólico, sean blancos, rosados o tintos, convienen a todos los organismos y deben ser los preferidos para el consumo corriente.

Precioso complemento de una alimentación que se procura sea sana y equilibrada llena nuestros corazones de la alegría de vivir, sin la cual no hay buena salud ni física ni moral. Como lo dijo sir Alexander Fleming "Es la penicilina la que cura a los humanos, pero el vino es el que los hace felices"

Las cualidades terapéuticas del vino atiende muchas funciones fisiológicas. Aquí teneis algunas con vinos correspondientes:

- Acidosis	Sancerre
- Alergias	Corbières - Côtes du Ventoux - Vins biologiques
- Anemia	Pomerol
- Aperitivo	Champagne brut - Jurançon
- Artritis	Bandol
- Artrosis ligero	Médoc
- Arteriosclerosis	Médoc - Saint-Emilion
- Calulitis	Gros-Plant - Muscadet
- Constipacion	Anjou blanc doux - Vouvray blanc doux
- Demineralisacion	Bordeaux - Côtes-du-Rhône - Champagnes
- Deestoxicacion	Champagne brut
- Diabetis	Bordeaux rouges - Gaillac - Riesling
- Diarrea	Madiran
- Digestion	Champagne brut
- Diuresis	Muscadet - Chablis - Sancerre
- Enterocolitis	Médoc
- Gastralgia	Sauternes - Sainte Croix du Mont
- Gota	Crépy - Seyssel
- Hipertension	Champagne brut
- Obesidad	Bordeaux rouges
- Gandulerias gastricas	Médoc - Monbazillac
- Rumatismos	Crépy - Sylvaner
- Turbios cardiacos	Champagne brut

- Uricemia

Sancerre

4.4.1.1.- Vinoterapia

La utilización del vino para el tratamiento exterior de la piel resulta muy adecuado para mejorar el aspecto de esta. Esta técnica se conoce como vinoterapia y esta siendo utilizada por muchas centros de terapia, termas, balnearios y otros centros de salud natural como una manera de conseguir un mejor aspecto de la piel, eliminar las arrugas, evitar la flaccidez y parecer más joven.

Esta nueva tendencia se lleva a cabo con mayor intensidad en centros de belleza de franceses e italianos.

Los antioxidantes que contiene el vino, son los que le confieren esta propiedad al neutralizar los radicales libres que son los responsables de la oxidación de la células de la piel que envejecen y dotan a la piel de más arrugas, manchas, y menor consistencia, lo que hace que aparezcan las terribles patas de gallo junto a los ojos o la odiosa papada debajo del cuello, o la piel colgante debajo de los brazos.

Los que defienden este tipo de terapia aseguran que los baños totales con vino, o la combinación del vino con aguas termales, además de recuperar la piel, tonificarla e hidratarla, proporcionan una mayor consistencia a los músculos de los brazos y de los músculos y una mayor firmeza en los senos.

Además estos baños liberan la tensión muscular, descansan los miembros cansados y proporcionan una sensación muy relajante para todo el organismo. Entre los vinos principales utilizados se encuentran:

- Lambrusco: muy rico en minerales, ayuda a conservar la elasticidad de la piel y mantenerla firme.
- Sauvignon: con propiedades tranquilizantes. se utiliza especialmente para realizar masajes.
- Chianti: Al igual que el anterior tiene propiedades relajantes.
- Cabernet o Merlot: Especialmente indicado para eliminar las imperfecciones de la piel, eliminar las células muertas y rejuvenecer el aspecto exterior.



4.4.1.2.- Maceración carbónica

Habitualmente, en el ámbito doméstico, guardamos la fruta en cestas para permitir su aireación. La fruta respira y cede gas carbónico. Si mantuviéramos la fruta en bolsa de plástico, este gas volvería a ser asumido por ella, y entraría en fermentación sin microbios. Sería la transformación conocida por maceración carbónica. Por el contrario, si rompiéramos la fruta, el zumo se contaminaría por microbios ambientales (levaduras), y estos producirían la fermentación.

Para hacer vino tinto hay 2 técnicas:

1. Rompiendo la uva.- Fermentación por levaduras.
2. Con uva entera y confinada.- Maceración carbónica.

Son sinónimos prácticos de vinificación por maceración carbónica:

- Maceración carbónica: Metabolismo anaerobio.
- Fermentación intracelular.
- Fermentación de uva entera.
- Fermentación en lagos.
- Fermentación de racimos enteros.
- Fermentación sin levaduras.
- Sistema de cosechero (Rioja Alavesa), etc.

El sistema es ancestral en algunas regiones, pero para entender su importancia piénsese que era el único sistema riojano hasta inicio del siglo XIX. Pero la fama mundial del vino de Rioja no se debe a este método.

Exponemos el sistema frecuente práctico sobre el cual después derivaremos modificaciones:

1. Se echan los racimos enteros en un lago de 3x3x3 de hormigón sin tapa superior.
2. Se aportan 2-3 gr de metabisulfito potásico por cántara (22 Kg de uva).
3. Aplicación de remontados del mosto sobre la uva.
4. Se deja fermentar durante 8 días y se procede a extraer fracciones líquidas:
 - "Lágrima" o primera porción, escurrida sin presión. Arrastra el SO₂ y es bajo en color y grado. pH bajo.
 - "Medio" o "corazón". Porción de calidad.
 - "Repisado". Fruto de un volteo de los hollejos y su pisado.
 - "Vino de prensa".

En el lago el mosto del fondo puede alcanzar la fermentación total por levaduras, pero en el interior de la baya apenas se llega a 2°.

Por lo tanto, los líquidos fluidos ("lágrima", "corazón", "repisado", etc.) son líquidos dulces que concluyen la fermentación por levaduras.

Aunque en teoría primero es la fermentación intracelular y después por levaduras, la primera en el lago y la segunda en cubas, es necesario entender que en el lago existe un grado de fermentación por levaduras mayor o menor en función de la calidad, sanidad y maduración de la uva.

Nuestros estudios revelan que existe antagonismo entre fermentación intracelular y fermentación por levaduras, y las levaduras tienden a dominar si la baya está rota o rasgada. Por esta razón, la maceración carbónica se resiente cuando el peso de los racimos hace un volumen importante de bayas, ya que entonces la cantidad fermentable por levaduras es muy importante.

Uva sobremadura o deteriorada por *Botrytis* facilita la fermentación por levaduras, en cambio, uva sana propicia la fermentación intracelular.

De este modo y bajo la suposición de uva sana, el grado de maceración carbónica en maduración de 12°, que supone dureza de piel de 12 gr a la punción, es mucho más fácil que llevada la maduración a 14° de riqueza glucométrica, cuando a ese nivel de maduración la dureza de piel es de 3 gr.

Así, en comarcas donde se madura moderadamente, las bayas rotas para lago de 1000 cántaras (23.000 Kg de uva) dan desde un principio unos cientos de litros de mosto. En cambio, la misma variedad en zonas donde llega a 14°, da desde un principio miles de litros de mosto, que interpuesto entre las bayas, llega hasta la superficie. En este caso, las levaduras toman actividad desde un principio en perjuicio de la fermentación intracelular.

En zonas de maduración intensa, los fermentadores o lagos puede interesar que sean de volúmenes menores para que un menor aplastamiento compense la blandura de piel.

|4.4.1.2.1.- Descripción del proceso :

Día 0	Encubado de racimos enteros. Aportación de SO ₂ como metabisulfito potásico en proporción de 2-3 gr para una cántara (22 Kg). Lo cual supone 40-60 p.p.m., pero sobre el líquido inicial, por rotura de bayas, puede ser inicialmente cien veces superior.
Día 2	La baya acumulada ha generado, por respiración, CO ₂ que se acumula y provoca la maceración carbónica, apreciándose un reblandecimiento interior de la piel, pasando antocianos a la pulpa.
Día 4	Sigue pasando antociano a la pulpa. Pasa también potasio de la piel a la pulpa, sube el pH del mosto. Se inicia formación de alcohol, se acumula CO ₂ en la pulpa y comienza a desaparecer el málico.
Día 6	Prosiguen acumulativamente los procesos: <ul style="list-style-type: none">• Paso de antocianos a la pulpa.

	<ul style="list-style-type: none"> • Paso de potasio a la pulpa. • Destrucción del málico. • Acumulación de alcohol y de burbujas de CO₂. <p>Por turgencia de bayas por el CO₂ aumenta el volumen de la masa encubada.</p>
Día 8	<p>La acumulación de CO₂ es tal que estallan las bayas liberándose mosto-vino, cayendo la masa sólida y subiendo espuma de fermentación por levaduras en los bordes o rincones. En este momento en las bayas se ha logrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuerte acumulación de antocianos (en la pulpa). • Un grado alto de polimerización de materia polifenólica. • Acumulación de potasio y subida de pH. • En torno a 2° de alcohol. • Una caída del 20-40% del málico.
Día 10	<p>Paso de la materia polifenólica a un inicio de amarroneo, destrucción de antocianos. Subida de acidez volátil. Sabores extraños.</p>

De estas consideraciones se deduce la necesidad precisa de: ¿Cuándo descubra?

4.4.2.- Vinos resultantes

Parámetro	"Lágrima"	"Corazón"	"Prensa"
	250 C.	600 C.	150 C.
Alcohol	12° 1	12° 6	12° 5
PH	3,5	3,8	3,9
A. volátil	0,3	0,2	0,4
I.C.420 + 520	2,7	4,0	4,3
Málico	3,2	0,3	0,2
Acidez Total (T)	5,1	4,3	3,9
Extracto seco	23,8	25,2	28,1
SO ₂ Total	66 ppm	25 ppm	20 ppm
Etanal	56 ppm	30 ppm	30 ppm

Después las porciones pueden fermentar por separado, y de mil cántaras (16.000 litros procedentes de 23.000 Kg) se originan:

- 250 cántaras de vino de "lágrima". Suele presentar el valor alcohólico inferior hasta el punto que se puede retirar como vino de segunda categoría. Suele arrastrar gran cantidad del SO₂, alto etanal, color bajo, pH bajo y dificultad para desarrollar la Desacidificación maloláctica.
- 600 cántaras de vino de "medio" o de "corazón" que presenta calidades muy buenas de suavidad, afrutado, intensidad colorante y facilidad para desarrollar la Desacidificación maloláctica.
- 150 cántaras de vino de "prensa" con escasa variación analítica de el antes expresado como "corazón".

4.4.3.- Maceración carbónica

La maceración carbónica es una técnica de vinificación especial que consiste en fermentar los racimos de uva enteros y sin estrujar en un ambiente anaerobio, en atmósfera de gas carbónico. Esta fermentación transforma en cierto modo los parámetros de una fermentación normal.

El grano entero en ambiente anaerobio total sufre una fermentación intracelular sin intervención de levaduras, que transforma una pequeña cantidad de azúcar en alcohol. Son las propias células las que provocan esta fermentación. Con ella aparecen elementos como el glicerol, el ácido succínico y otros productos secundarios. Un descenso de la acidez en forma de ácido málico también marca este tipo de fermentación, así como la disolución de elementos aromáticos de las pieles en la pulpa.

En resumen, las características de este tipo de fermentación serían la disminución de acidez, con aumento de suavidad, una menor extracción de compuestos fenólicos y un aumento de aromas secundarios de fermentación con pérdida de carácter de la variedad (todos los vinos de maceración carbónica se parecen).



4.5.- LAS LEVADURAS

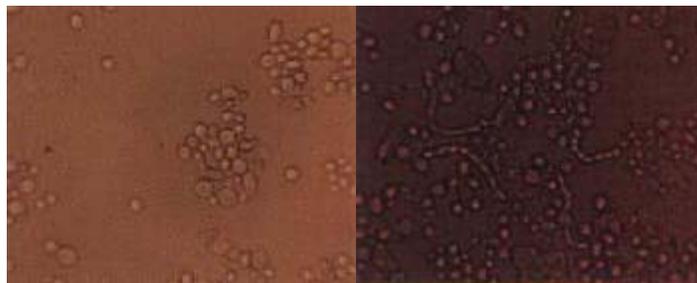
Las levaduras son los microbios que realizan la fermentación transformando el mosto azucarado en el vino que es líquido con alcohol y azúcar.

Las levaduras viven en nuestro ambiente y llegan a la bodega adherida a la piel de las uvas. Después se multiplican en el mosto y actúan enérgicamente.

Cerveza, pan, sake, ketir y kumis son otros productos alimenticios realizados por levaduras.

Las levaduras no son elementos patógenos para el hombre, al menos las de uvas, viñas y bodegas. En cambio constituyen, por sí, un alimento de enorme valor por su riqueza nitrogenada y vitamínica. Un mosto en fermentación sería mucho más nutritivo que un mosto o un vino.

Las levaduras que causan la fermentación del vino de Rioja son de diversos tipos. Las que inician la fermentación son siempre levaduras que aprovechan el aire disuelto en el mosto. Cuando lo han consumido, entonces mueren y surgen ya las que no necesitan aire, es decir, las estrictamente fermentantes. Estas estrictamente fermentantes son las llamadas especies del género *saccharomyces*.



Observación al microscopio a 1200 aumentos de una fermentación de Rioja.

El tamaño de las levaduras oscila de tres a seis milésimas de milímetro. En la uva, al estrujarla, suelen ir unas cincuenta levaduras por centímetro cúbico. Al llegar a plena fermentación llegan a ser cien millones por centímetro cúbico.

Antiguamente las levaduras, que son muy diversas, se clasificaban por su forma observada al microscopio, pero hoy es preciso recurrir a muchas pruebas fisiológicas para clasificarlas. De las quinientas clasificadas en todo el mundo, de las fermentaciones y de los alimentos, tan sólo cincuenta se encuentran en viñas, bodegas y vinos y de éstas, en Rioja podemos decir que sólo tienen importancia

unas cinco especies. Hemos encontrado que cuando los vinos resultan de gran calidad, en las fermentaciones de Rioja se encuentran las siguientes especies:

- Al principio. *Metschnikowia pulcherrima*
- Hasta la mitad. *Saccharomyces rosei*
- De medio proceso al final. *Saccharomyces cerevisiae*

Nombres ciertamente extraños para el profano pero incluso, aunque los técnicos los desconociéramos, podríamos conseguir, en líneas generales, los mismos excelentes caldos que consiguieron nuestros antepasados y se logran también hoy.

Las levaduras que hacen los vinos tintos de Rioja son las mismas que producen rosados y blancos.



En algunos casos, cuando las vendimias llegan muy frías a la bodega, o bien han existido intensas lluvias otoñales que han arrastrado las levaduras de la uva, se recurre a incorporar levaduras mediante un "pie de cuba", que consiste en mantener una pequeña porción del mismo mosto en otro local a unos 25°C. para activar sus levaduras y luego pasarlas a la masa de la vendimia que se quiere fermentar.

Hubo una época en que se creía que las levaduras eran un elemento prodigioso y que incorporando una levadura de Rioja, por ejemplo, en un mosto de otra región se podría conseguir vino de Rioja. Incluso se hicieron pruebas de poner una levadura de Jerez en mosto de Mancha para conseguir vino de Jerez. Este camino no es posible, pues los vinos básicamente, se deben a la variedad de uva y ésta a sus caracteres genéticos y a su entorno.

Algunas levaduras alteran a los vinos embotellados. Cuando en una botella apreciamos una especie de "nata" en la superficie del vino es que se trata de vinos de poco grado y esa "nata" son millones de levaduras. Esto puede ocurrir en algún tinto de Rioja flojo.

En otras regiones, el vino se conserva con "la madre" en las cubas. Este nombre define a las levaduras que transforman levemente el vino pero, en cambio, lo defienden del ataque de las bacterias que lo avinagrarían.

Los vinos de Rioja embotellados resisten mucho el ataque por levaduras. Los tintos no son atacados casi nunca, lo cual es una virtud ventajosa de nuestro Rioja. En cambio los blancos y rosados sí son afectados por levaduras que dan sedimento en forma de pequeñas bolas (millones de levaduras aglutinadas) o sedimento pulverulento o enturbiamiento general. Por este motivo, los blancos y rosados se filtran para embotellarlos pero no los tintos de Rioja.

Si las levaduras viven básicamente a costa del azúcar de la uva, nos podríamos preguntar cómo prosperan en vino que ya no lo tienen. La respuesta es sencilla: las levaduras prefieren alimentarse con azúcares, pero cuando falta, algunas levaduras, no todas, se alimentan de alcohol, sobre todo cuando la botella tiene una cámara de aire grande o el corcho es deficiente.

4.6.- DESCUBE

Recibe el nombre de descube la operación de separar las partes residuales de los racimos del líquido una vez fermentado el vino tinto.

Evidentemente, esta operación no ocurre en blancos ni en rosados, puesto que fermentan sin maceración de hollejos ni raspones.

Durante la fermentación, cuando se hace vino tinto, se mantienen mezclados los mostos y los hollejos de las uvas. Una vez fermentado, se separan las partes sólidas pero el vino no está aún cocido del todo y continúa haciéndolo sin los hollejos hasta que concluye esta fermentación y se separan, ya en diciembre, las materias menores sedimentadas que son tártaros y levadura muerta.

El descube plantea como problema el momento de realizarlo, que puede ser adelantado o retrasado.

Las regiones de enología poco evolucionada lo suelen realizar muy tarde, sin dudas técnicas. En cambio, en Rioja se sabe lo importante que es, en función de la maduración climática, el que éste se realice pronto o tarde.

En líneas generales, las elaboraciones de cosechero con uva entera muestran como signo aparente el hecho de hundirse la uva y subir espuma del mosto por los rincones del lago.

En las elaboraciones de uva desgranada, que es sistema clásico de las bodegas riojanas, se decide este momento por control densimétrico.

Un descube adelantado supone conseguir vino de poco color y fuerte acidez fija y, también con aroma de fruto. Un descube retrasado supone, por el contrario, un vino tinto de más color pero de menos acidez fija y menos aroma a fruto, y un descube muy retrasado supone, otra vez, pérdida de color, sabor soso y muy poca acidez fija.

El enólogo actúa considerando la calidad que el clima le ha dado a la uva cada año. Si la maduración ha sido correcta y cumplida, el enólogo descuba pronto pues, a pesar de ello, el vino habrá adquirido color. Pero si la vendimia ha sido verde por inmadura, es preciso retrasar el descube para que el vino adquiera color.

Los cosecheros hacen el descube sangrando vino que fluye libremente; después, forzando la salida de más vino por pisado y al final los orujos se sacan desde el interior por hombres con bieldos y se llevan en cestos a la prensa.

Las bodegas industriales extraen el vino que fluye libremente y los orujos los pueden extraer, también, con operarios con bieldos, o bien revolviéndolos con algo de vino y en masa semilíquida por succión con bomba aspirante.

4.6.1.- Prensado

Los orujos, que son los hollejos, las pepitas y los raspones de la uva fermentada, contienen después del descube vino aún, que los empapa y supone un valor a recuperar. Para ellos se somete a la operación de prensado. Esta consiste simplemente en someter esta masa húmeda a presión para separar el líquido de lo sólido. La presión es gradual y el vino fluye poco a poco, siendo las primeras cantidades de buena calidad, las siguientes aumentan de color y ganan aspereza y las finales son muy ásperas y con muy poco alcohol, pues ya se ha mezclado el vino con el agua que contienen los raspones.

A nivel artesano riojano, en los pueblos existen pocas prensas. Estas suelen ser las típicas verticales movidas a mano o con motor eléctrico y los cosecheros llevan sus orujos a turnos para ese trabajo. A veces, tristemente el turno se retrasa y los orujos se prensan ya calientes y aireados y el vino de prensa surge algo avinagrado.

El vino de prensa de las primeras presiones es de buena calidad pero el de presión intermedia o fuerte baja la calidad y se dedica a lo que administrativamente se llama entrega vínica obligatoria, que es una medida administrativa impositiva que ayuda a defender la calidad de los vinos



Las bodegas industriales trabajan con máquinas de prensado de orujos diversificadas. Algunas lo hacen aún con prensas verticales como la de los cosecheros. Otras lo hacen con prensas horizontales rotatorias y otras en régimen continuo de presión por rotación de un husillo helicoidal.

Influye en la calidad no sólo la presión del prensado, sino la calidad de los materiales de la prensa, donde la madera y el acero inoxidable son materiales nobles, mientras que el hierro tiene un efecto negativo.

Como puede comprenderse, para realizar vino blanco o rosado se separan los hollejos y raspones antes de fermentar. Por lo tanto, la operación de prensado se realiza entonces sobre uva fresca y los líquidos que se extraen son mostos, siendo, lógicamente, los que fluyen bajo el efecto de las mayores presiones los de peor calidad, inadecuados para hacer vino, pues éste sería de muy poco grado, de color marrón y sabor herbáceo. Estos mostos fermentados se dedican a la entrega vínica obligatoria.

4.7.- EL TRASIEGO DE DICIEMBRE

Hasta llegado el mes de diciembre, el vino de Rioja se puede decir que no está completamente fermentado, ya sea tinto, blanco o rosado, puesto que al descubar todavía el vino es dulce y, después, lentamente va perdiendo azúcar por una fermentación muy contenida hasta quedar lo que se dice seco, que es sin sabor dulce. Cuando los vinos de Rioja están ya secos, aún contienen de uno a dos gramos por litro de azúcar, pero esto es normal en los vinos y no plantea problemas gustativos ni de estabilidad.

Hasta diciembre vive la levadura en los vinos, consumiendo azúcar. Llegada esta época el azúcar llega a niveles mínimos. Entonces, la levadura muere y al perder actividad cae al fondo del depósito y a esto ayudan los fríos de diciembre. Se dice, entonces, que el vino aclara, "da la cara" o "limpia". Teóricamente ya es apto para ser bebido, pero la levadura que cae al fondo del depósito junto con cristales de tártaro insolubilizado o partículas vegetales muy pequeñas es una materia muy rica en nitrógeno y vitaminas y, además, las levaduras muertas pueden romperse y liberar color amarillento hacia el vino. Hemos de pensar que la levadura muerta en un depósito de 25.000 litros de vino puede suponer mil litros de materia orgánica. Si el trasiego se hace pronto, recién sedimentada la levadura muerta, el vino queda duro de sabor, ácido, afrutado y con aroma fresco y afrutado, aunque, acaso, un poco áspero. En cambio, retrasando esta separación hasta enero, como preconizan los cosecheros riojanos (hasta la primera luna de enero), las levaduras pueden haberse roto; entre ellas se desarrollan bacterias y los vinos resultan menos vivos de color, menos ácidos, menos frescos, afrutados y con tendencia a olores y sabores de poca limpieza.

Podríamos preguntarnos qué tiene que ver la luna con el trasiego de diciembre , ya que es típico en Rioja trasegar los cosecheros en la primera luna de Enero. Podríamos aducir dos razones. Una de ellas es que esa primera luna suele coincidir con altas presiones atmosféricas y ello supone heladas y que el vino al estar fío está en reposo. Pero entendemos que muchas operaciones agrícolas dan a entender que en la vida de los mohos y hongos como son las levaduras, en algunas fases de la luna se excita su desarrollo o actividad y en otras se amortigua. Es posible que los cosecheros riojanos a lo largo de siglos hayan detectado que en determinada fase lunar la levadura queda amortiguada, es decir, muy asentada y en ese momento puede separar mayor cantidad de vino limpio.

El sedimento sucio, separado en este trasiego, se llama heces víricas y es un líquido muy rico en materia orgánica, pero se suele destinar a la industria de extracción de ácido tartárico o a la de recuperación de alcohol, también destinado a la entrega vínica obligatoria.



5.- CATA DE COLOR Y BRILLO

Para comenzar a hablar de cata de vinos, han de establecerse las condiciones de la cata. Un mismo tipo de vino catado en copas diferentes parece un vino distinto.

Por esta razón, la copa de cata de vinos se ha normalizado, llegando a ser un instrumento de cierta precisión y que permite aunar criterios.

La copa de cata normalizada (AFNOR) reúne las mejores condiciones par la degustación de la gran mayoría de los vinos finos de mesa, en color, brillo, aroma

y gusto mientras que para vinos especiales puede aconsejarse un modelo específico. Se fabrica en cristal, con 26% de plomo como mínimo, fundido con arena silíceo a 1.500 °C. El moldeo es soplado a boca, lo cual le da finura y ligereza, apreciable por su sonoridad. La densidad es de 2,4, mientras que copas de vidrio normal son de tan sólo 2,0.



Blanco, rosado y tinto

Es, en resumen, una copa intermedia entre la "caña" del jerez y la copa panzuda de "brandy".

Para la cata se llena con vino a 1/3 de su capacidad.

La vista puede apreciar en el vino su color y su brillo.

El brillo es la carencia de materias en suspensión y bajo esta perspectiva un vino puede clasificarse como turbio, velado, "jaro" (expresión típica riojana), limpio, brillante o muy brillante.

Se logra el brillo mediante reposo y clarificaciones en bodega. Sin embargo, nuestra vista no tiene gran capacidad intensa para detectar brillo, ya que puede parecernos brillante un vino que tenga hasta mil microbios por centímetro cúbico. Por tal razón, los vinos salen de la bodega con el brillo tecnológico adecuado logrado con clarificantes (gelatina o albúmina de huevo), para seguir manteniendo el aspecto brillante durante años.



Copa Borgoña, Bordelesa y oficial de cata de Rioja

El color del vino es una mezcla de colorantes naturales que existen en la uva. Esta mezcla da lugar a una cierta capacidad de color o intensidad y a una calidad o tono.

Los colorantes de la uva son básicamente amarillos y van en la piel y en la pulpa. Pero las uvas tintas tienen también en la piel un colorante rojo. El rojo se llama antociano y el amarillo tanino. Por lo tanto, un vino blanco es amarillo por proceder de uva blanca y tener sólo taninos. En cambio, un vino rosado o tinto tiene, además del tanino que le da color amarillo, una cantidad baja de rojo en el caso del rosado, o fuerte en el caso de los tintos.

Al paso del tiempo, el color rojo de los antocianos va desapareciendo mientras que los taninos se oxidan lentamente y aumentan su color. De este modo, un vino blanco de joven es pajizo y de viejo dorado, mientras que un rosado de joven es rosa-vivo y de viejo "piel de cebolla", y un tinto es morado de joven, de viejo rojo-rubí y de muy viejo color "cuero".

Pero las cosas no son tan sencillas, aunque responden a esta idea. Y decimos que no son tan sencillas por intervenir la maceración, que es la posibilidad de hacer o no hacer inmersión de los hollejos y darle mayor o menor duración, lo cual nos podría llevar a considerar que de una uva tinta puede hacerse vino blanco, rosado o tinto.

En Rioja, la orientación está muy definida, afrontando cada uva el vino que mejor proporciona:

Viura.....	Blanco
Garnacho.....	Rosado
Tempranillo.....	Tinto

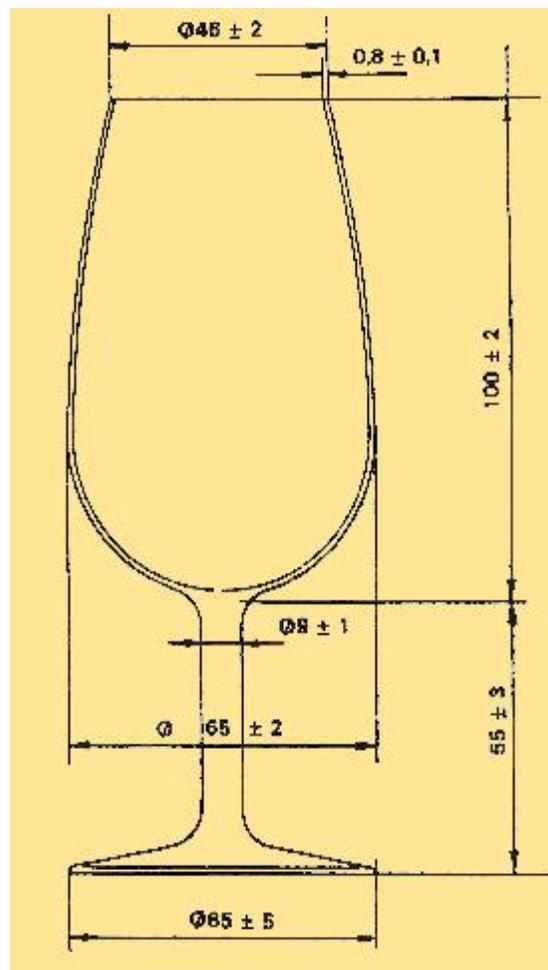
Según todo esto, se puede entender que existe variación entre cantidad y calidad de color. Por ejemplo, en la copa, dos vinos tintos pueden tener la misma cantidad de color aparente, pero mirados con atención uno puede ser neto rojo y otro tender a "cuero".

También en esta línea encaja la explicación del concepto blanco, rosado, clarete y tinto. Un vino blanco es fermentación sin los hollejos, y en sentido opuesto un tinto es la fermentación con los hollejos hasta el final, hasta ser vino. Intermedios con los conceptos de rosado, que es fermentación sin hollejos pero de mosto procedente de uva blanca y tinta mezclada, o el concepto de clarete (hoy en desuso), que es la fermentación de uva tinta hasta sólo medio hacer el vino.

La apreciación del color en la copa precisa unas condiciones de luz y de ambiente muy concretas.

La iluminación viene condicionada por la tradición de usar vela, y en esta línea encajan tipos de iluminación similar como es la luz solar o las lámparas de filamento que pueden ser sin gas halógeno o halógenas. Interesa una alta reproductividad, lo cual difícilmente se logra con las lámparas de descarga de alta o baja presión. Sin embargo, el campo de las fluorescentes es tan amplio que no se pueden rechazar sistemáticamente, pues existen ya calidades de muy alta reproductividad, como TLD-93 y 95. Estos conceptos son respecto a la calidad de la iluminación. En cuanto a la cantidad, es preciso un valor mínimo de 700 Lux para blancos, 1.000 para rosados, 1.500 para tintos viejos y 4.000 para tintos del año.

El entorno ha de ser de un alto valor de reflexión, superior al 65%, lo cual se da en el color blanco, a lo sumo con tendencia azul-violácea pero no amarillenta.



Copa normalizada de cata AFNOR (un tipo es catavinos 2772 "Bohemia Española"). Util para apreciar color a tintos y rosados, aunque no tanto a blancos. En todo caso, útil para observar brillo y adecuada para apreciar aromas en todo tipo de vino. (Medidas en milímetros).

5.1.- CATA DE AROMAS

Las sustancias que originan las sensaciones aromáticas de los vinos son muy diversas y numerosas. Acaso hoy se conozcan quinientas, pero en un futuro, al paso del avance de los métodos de análisis, pueden ser muchas más.

Por su naturaleza pueden agruparse en:

- Alcoholes
- Ácidos
- Esteres
- Compuestos carbonílicos
- Aminas
- Hidrocarburos terpénicos
- Carotenos

Cada compuesto muestra su olor por razón de:

- Concentración
- Punto de ebullición
- Peculiaridad

La cata de aromas se conoce también como:

- Apreciación olfativa
- Apreciación de aromas
- Olor del vino
- Nariz del vino

El nombre que mejor responde a esta actividad es el de "apreciación de aromas".

Generalmente, se admite que, una vez descorchada la botella, debe someterse el vino a la apreciación visual, brillo y color, después a la nariz y, últimamente, al paladar. No debe ser así, sino que es preciso iniciar la cata por la apreciación de aromas, por la sencilla razón de que si existen aromas, buenos o malos, fugaces, los podríamos perder si nos entretenemos antes mirando el vino.

La sensibilidad ante los aromas reside en el bulbo olfativo en la zona interna y superior de las fosas nasales, hasta donde llegan los vapores volátiles del aroma, pero siguiendo dos rutas:

1. Directa, a través de la nariz al agitar la copa ante ella.
2. Retronasal o indirecta al evaporarse vino en la cavidad bucal y pasar su aroma por vía posterior, detrás del velo del paladar, a la fosa nasal.

Es, por lo tanto, la apreciación de aromas un proceso muy complejo.

La copa normalizada es útil para apreciar aroma del vino. No lo sería una copa abierta del tipo de cáliz.

La temperatura del vino tiene mucha importancia para la cata del aroma. Una temperatura baja atenúa los aromas y una alta potenciaría en exceso la presión aromática retronasal, lo cual no es grato, resultando empalagoso. Por esta razón, la cata tiene su limitación en temperatura alta marcada por el aroma y se estima en 15-16 °C como máximo, que daría un aroma por vía retronasal de 25.26 °C. A partir de estas temperaturas el vino puede resultar no grato.

Los tiempos tiene igualmente importancia para la cata de aromas. El vino escanciado en copa inmediatamente después de abierta la botella tiene tres tiempos de aromas:

1. Durante tres minutos muestra bouquet en estancia en botella.
2. Siguen otros cinco minutos de aroma neutro.
3. Finalmente, muestra el aroma del roble de la bodega.

Resultaría simple ahora admitir como tipos de aromas los primarios, secundarios, etc., cuando paso a paso se desvelan nuevos efectos, componentes y responsabilidades. El origen es muy complejo.

Los aromas pueden proceder:

UVA	Piel, y en malvasía y moscatel también en pulpa.
PROCESOS PREFERMENTATIVOS	Transporte Sulfitado Estrujado Desfangado
FERMENTACION	Tumultuosa Maloláctica M. carbónica
TECNOLOGICOS	Clarificaciones Filtraciones Trasiegos, etc.
DE CRIANZA	Procesos redox Roble Efecto del encorchado De estancia en la botella

5.2.- CATA DE SABOR

Como sabor del vino se entiende igualmente el gusto y el "paladar". Es un concepto muy complejo que depende de diversas variables.

Los factores principales del sabor son:

- Ácidos del vino
- Alcohol
- Polifenoles (colorantes rojos y amarillos de la uva)
- Gas carbónico



Aunque generalmente se establece que en la lengua se hallan localizadas las sensibilidades para los sabores dulces, amargos, ácidos y salados, lo cierto es que en la cata de vino las sensaciones son mucho más complejas, quedando impresiones, después de tragar el vino, en lengua, paladar, velo del paladar, zona perioral (encías) o interior de los labios y zona anterior de la garganta (retrogusto).

Los polifenoles o color del vino tienen una marcada incidencia en el gusto, además de tenerla en el color. Los vinos blancos pueden tener 0,2 gr./l. y los tintos 2 gr./l. Cuanto más exista, mayor es la sensación de gusto áspero pero éste resalta a baja temperatura. Cuanto más baja sea la temperatura de un vino, más fuerza áspera toma su sabor. De este modo los vinos con poco color, blancos y rosados pueden consumirse a 10 °C, pero en los tintos difícilmente puede bajarse su temperatura de 15°C.

El alcohol del vino redondea el gusto, suavizándolo en general. Si a un vino le quitáramos el alcohol nos sorprenderá su aspereza y acidez. A este efecto contribuye también la glicerina que contienen los vinos de 4 a 7 gr./l.

El vino contiene ácidos procedentes de la uva o formados en la fermentación. De la uva proceden:

Tartárico. Responsable de acidez "dura" y oscila de 3 a 6 gr./l.
 Málico. Responsable de sabor "verde" desagradable y oscila de 0 a 3 gr./l.
 Cítrico. Responsable de sabor "fresco", sólo existe de 0,2 a 0,4 gr./l.

De la fermentación proceden:

Láctico. Responsable de un agradable sabor agrio similar al yogurt. De 1 a 2 gr./l.

Succínico. De sabor ácido caliente y agradable. De 0,5 a 1,5 gr./l.

Acético. Desagradable y factor de deterioro. De 0,2 a 0,6 gr./l. en vinos sanos.

El gas carbónico existe en los vinos de un modo natural. Mucho en los jóvenes y poco en los viejos.

En un vino joven, interesa mantener un gramo por litro para resaltar frescura. En diciembre, los vinos nuevos tienen más de esa cantidad y ello no es grato, pero en verano suelen perder y bajar a medio gramo por litro y eso tampoco es grato. En cambio, en vinos viejos no interesa que contengan más de 0,3 gr./l.

La cata, en síntesis, supone un método para definir sensaciones olfativas, visuales y gustativas que no son fáciles de separar por no ser sucesivas, pero que intentamos definir:

Primero, impresión olfativa directa.

- Segundo, observación visual, brillo y color
- Paso al paladar. La cata debe hacerse:
- Reteniendo cinco segundos el vino en la boca cerrada, nos dará picor en la lengua si contiene CO₂ o "aguja"
- Succionando aire, pasará el aroma a la sensibilidad nasal por vía retronasal.
- Después, tragado el vino, nos quedará inmediatamente:

Gusto remanente en paladar, lengua, encías.

Retrogusto suave o ardiente en zona anterior de la garganta.

RESUMEN

Ambiente			Método	
Temperatura ambiente		20°C ± 1 °C	1.	Cata inmediata a la apertura de la botella.
Iluminación		700 - 5.000 Lux	2.	Paso a apreciación aromática directa.
Copa-catavinos	27		3.	Observación de brillo y color.
Temperatura vino				

Temperatura vino	10° Blanco		<p>4. Paso a boca manteniendo cinco segundos con boca cerrada en cavidad bucal, para apreciar existencia del CO₂ por picor de lengua.</p> <p>5. Succión de aire por boca y apreciación olfativa retronasal.</p> <p>6. Ingestión o expulsión del vino.</p> <p>7. Inmediato definir impresiones en zonas peridental-lingual-palatina.</p> <p>8. Definir retrogusto.</p> <p>9. Nueva apreciación olfativa directa y comparación con el recuerdo del punto segundo.</p> <p>Este proceso ha de hacerse con la misma proporción de vino en la copa.</p>
Temperatura vino	12° Tinto M. carbónica		
Reflexión luminosidad	15° Tinto general		
Humedad ambiente	65%		
Rend. cromático	60 - 80%		
	Más de 85%		



Expresión

Representación en el gráfico:

- j. Puntuación olfativa directa.
- k. Puntuación brillo
- l. Puntuación color.(blanca en zona de amarillo y tinto en las dos).

- m. Puntuación retroolfativa.
- n. Puntuación residual peridental.
- o. Puntuación residual palatina.

Puntuación retrogusto.

6.- ANÁLISIS

6.1.- Análisis de alcohol

El vino es una bebida moderadamente alcohólica. El alcohol del vino procede del proceso natural denominado fermentación y se realiza a costa del azúcar de la uva, dando cada 17,5 gramos de azúcar un grado de alcohol, que es un uno por cien en volumen.

El alcohol del vino es el etanol o alcohol etílico.

Los vinos de Rioja se hallan entre valores de alcohol de 10 a 14° (diez a catorce grados). Los vinos tintos suelen estar comprendidos entre 12 y 13° y los blancos y rosados entre 10 y 12°. La cuestión no es simple para los blancos y rosados. Hace años gustaban estos vinos con 13° y envejecidos en roble. Hoy este tipo de vino es minoritario, para consumidores limitados, mientras el mercado demanda blancos y rosados de menor grado. No obstante, se detecta una tendencia a la vuelta a los blancos con crianza en madera.

El consumidor no pide un valor de alcohol estricto, sino que pide o bien vinos de "2cuerpo" y larga vida, y ello se consigue con uvas que den cerca de 13° de alcohol, o bien pide vinos ligeros y frescos, en blancos y rosados, y estas características las dan las uvas de 11 grados.

Para el mercado de los vinos, el alcohol tiene un valor comparable a riqueza fiscalizadora, como el oro. Sin embargo, el vino de Rioja es mucho más que alcohol, aunque esté sujeto a estos controles.

Para vino tinto del año puede ser suficiente un valor de 12° de alcohol, mientras que para un vino tinto de gran reserva ha de ser de 12,5 a 13,5°. Un vino de 14° puede resultar grosero.

Por estas razones, el análisis del alcohol del vino es importante. Los métodos son diversos y, desde luego, no es fácil determinar por cata el alcohol de un vino.

Generalmente, considerando las diferencias entre el alcohol y el agua, se establecen los métodos.

El agua tiene de densidad 1,000 y el alcohol 0,793. Cuanto más alcohol tenga un vino más baja será su densidad, pero intervienen los ácidos, azúcares y color que es preciso separar. Para ello se estila el vino, quedando como residuos sin destilar los ácidos, azúcares y color, y pasando al destilado sólo el alcohol y agua. En este destilado se introduce un densímetro calibrado en grados de alcohol, el cual nos da el grado del vino. Este tipo de densímetro se denomina alcohómetro y es un elemento de precisión contrastado. Sus medidas expresan hasta décimas de grado.

El agua tiene densidad 1,000, un vino de 12° tiene en su destilado 0,984 y uno de 13° 0,9828. Si no realizáramos la destilación no podría desarrollarse esta determinación.

Otro método se basa en la temperatura a que hierve el agua y el alcohol. Se llama método ebulimétrico y no es tan exacto como el anterior, pero es de valor práctico. El agua hierve a 100°C y el alcohol del vino a 76°C. Cuanto más alcohol tenga un vino, a más baja temperatura hervirá. Sin embargo, existe una leve complicación. No siempre el agua hierve a 100°C. Depende de la altitud y de la climatología: a mayor temperatura en tiempo de alta presión, como heladas, y a menor temperatura en tiempo revuelto o baja presión, como en borrascas. Pero la variante principal se debe a la altitud, pues al nivel del mar hervirá a 100°C, teóricos, y en Haro (450m.) a unos 98°C. Por lo tanto, cada día que se ponga en práctica este método es preciso comprobar la temperatura a que hierve el agua. Este método no precisa destilación, pero no sirve para vinos dulces.

El grado alcohólico de un vino se expresa con el grafismo "°", que significa grado y separa unidades de décimas, y también se expresa "G.L.", como abreviatura de su instaurador, el físico francés Gay Lussac.

La expresión frecuente de un vino, según la normativa CE, es el alcohol adquirido, que es el alcohol en grados que tiene en ese momento. Pero también exista la expresión de alcohol total que supone el grado que tendría ese vino si su azúcar se transformara también en alcohol. En los vinos de Rioja que, salvo excepciones, no son dulces, la expresión grado adquirido y grado total son iguales.

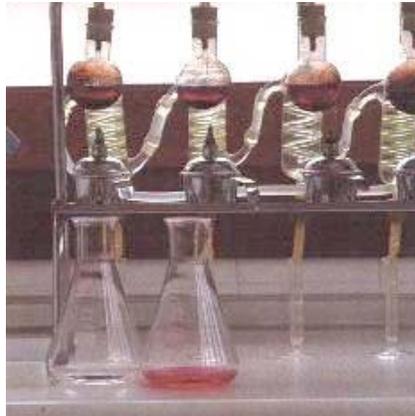
6.1.2.- Análisis de acideces

La uva es una fruta ácida y, como consecuencia, el vino es una bebida ácida.

La uva forma numerosas sustancias ácidas, generales en el mundo de las frutas, pero los ácidos principales de la uva son:

- Tartárico: prototipo de ácido de uva. Puede existir en maduración hasta 7 gr./Kg.
- Málico: es el ácido típico de la manzana. La uva verde tiene mucho y la madura muy poco.

Al fermentar la uva, estos ácidos pasan al vino, pero además, se forman otros beneficiosos y alguno negativo como:



- Láctico: es el gusto ácido del yogurt y es beneficioso.
- Succínico: también beneficioso.
- Acético: es el ácido del vinagre y es negativo. Una buena elaboración debe dar un mínimo acético.

La acidez del vino no suele expresarse como el contenido de cada ácido, sino como la suma de todos los ácidos y referida al más importante, que es el tartárico. Así, se analiza toda la actitud ácida del vino y se engloba expresándola en ácido tartárico. Este concepto es la acidez total que en Rioja suele ser de:

Blanco.....5-8 gr./l.
Rosado.....5.8 gr./l.
Tinto cosechero.....3-5 gr./l.
Tinto crianza.....5-7 gr./l.

Pero esta determinación no nos indica sólo lo bueno, ya que engloba también lo que es negativo, como es el ácido acético. Este, al ser evaporable, se llama acidez volátil. Por lo tanto, la acidez volátil es algo malo, que interesa sea mínimo, y el resto de la acidez, que se llama acidez fija, es positivo.

Por lo tanto, ya tenemos tres conceptos de acidez:

Acidez *total* que es la suma de acidez *fija* y acidez *volátil*.

La acidez volátil oscila desde 0,2 gr./l. hasta un gramo por litro en los vinos de Rioja. No se aprecia al paladar hasta ser más de un gramo por litro. Los valores normales son:

Valores en gr./l.				
	Nuevo	A un año	A tres años	A diez años
Blanco	0,2	0,3	0,35	--
Rosado	0,2	0,3	0,35	--
Tinto Cosechero	0,15	0,5	0,7	--
Tinto Crianza	0,3	0,4	0,45	0,6

Estos son los valores normales en vinos de 11 a 13° de alcohol. Para graduaciones superiores, las acideces volátiles son más altas.

Podemos decir que, de un modo general, los vinos se han valorado siempre por un factor positivo, el grado, y por otro negativo, la acidez volátil. Esto no ocurre en zonas de vinos de calidad, donde intervienen numerosos factores más.

Se preguntará el lector si siendo el acético un componente negativo y siendo volátil, por qué razón no se trasiega el vino aireándose para que se pierda. Sencillamente porque el ácido acético es volátil, pero menos que el alcohol. Si lo aireáramos intensamente, perderíamos más alcohol que acético.

Estos valores expuestos son normales en vinificaciones y conservación, pero un vino en bodega o en botella puede ser mantenido inadecuadamente por temperatura excesiva y subir su acidez volátil.

No existe ningún método eficaz ni legal para quitar acético del vino, por lo que es preciso extremar los cuidados para que no suba, ni en elaboración ni en crianza.

Los valores de acidez fija son la diferencia entre la total y la volátil.

La acidez volátil se expresa en gramos de ácido acético por litro, y la total en tartárico, así como también la acidez fija. Por esta razón, para realizar la resta es preciso hallar antes el equivalente del acético en tartárico para hacer una sustracción homogénea. Si un vino tinto de Rioja tiene un valor de acidez total de 5,4 y de acidez volátil de 0,4, para calcular su acidez fija hay que considerar que el 0,4 en acético equivale a 0,5 en tartárico, y así, ya homogéneas, la diferencia o acidez fija es de 4,9.

Por su acidez fija, los vinos pueden tener en Rioja destino diferente. Nos referimos a tintos, ya que los blancos y rosados son siempre más ácidos.

En tintos jóvenes, si su acidez fija es inferior a 4,5 gr./l. deben quedar como vinos del año. Si tienen entre 4,5 y 5,5 pueden ser de crianza, y entre 5,5 y 7 pueden ser de largo envejecimiento. Siempre considerando asociadamente un grado alcohólico no inferior a 12°.

El ácido málico de la uva da al vino un sabor áspero desagradable, tolerable en los blancos y rosados hasta cierto punto, pero no en los tintos. Por esta razón, la técnica aprovecha un proceso natural causado por microbios, llamado desacidificación maloláctica, que transforma el ácido málico del vino en ácido láctico, resultando el vino mucho más agradable al paladar. Se trata de una fermentación por bacterias que se desarrolla después de la principal o tumultuosa, entrando en el concepto de fermentación secundaria. Para este ácido, el málico, se utiliza un método de análisis muy simple para determinar cuándo ha desaparecido, transformándose en láctico.

6.1.3.- Análisis de extracto seco

En materia d análisis de los vinos existe un concepto interesante conocido como extracto seco y expresa la cantidad de materias disueltas que no se evaporan. Constituyen el extracto componentes como:

Acidos fijos.....3-10 gr./l.
Glicerina.....4-7 gr./l.
Azúcar residual.....1-2 gr./l.
Color natural.....0,5-2 gr./l.
Minerales de la uva.....1-2 gr./l.

Esto viene a totalizar unos 20 gr./l. en los vinos blancos, 22 gr./l. en los rosados y 25 gr./l. en los tintos. Es un concepto muy importante, ya que una pobreza en estas materias hace presentarse a los vinos como flojos y ligeros de paladar, y un exceso como ordinarios.

La determinación de este extracto seco es muy sencilla. Se puede llevar a cabo por dos métodos. Uno simple y exacto consistente en evaporar rigurosamente una cantidad de vino y pesar el residuo después de haber evaporado por completo a 100 °C.

El otro sistema es indirecto y se basa en que de los tres grupos fundamentales de componentes de los vinos (agua, alcohol y extracto seco) el agua tiene una densidad fija que es 1. El alcohol tiene una densidad fija que es 0,793, y el extracto, al estar disuelto, sube la densidad del vino proporcionalmente a su cantidad. Por lo tanto, sabiendo la densidad de un vino y su grado alcohólico sabemos la densidad que tendría si sólo fuera agua y alcohol, y por la densidad del vino el valor del extracto. Estos cálculos se hacen con tablas y son muy

sencillos. La densidad de los vinos también se determina sencillamente por aerometría, colocando vino en una probeta o introduciendo un densímetro, que es un aerómetro cuyo vástago está graduado en densidad desde 0.98 a 1,000.

Como puede considerarse lógicamente, estas medidas han de hacerse a temperatura muy definida, ya que varían, por dilatación y contracción, los volúmenes y, por lo tanto, las densidades.

Un componente importante del extracto es la glicerina del vino. La uva no tiene glicerina, pero ésta se forma de un modo natural en la fermentación. Es normal que se formen de 3 a 5 gr./l. , pero en los buenos tintos de Rioja la cantidad formada llega a los 7 gr./l.

La densidad de los vinos de Rioja está próxima a 0,994, lo cual significa que el vino contenido en una barrica de 225 litros no llega a pesar 224Kg.

Cuanto más alcohol tenga un vino menor será su densidad.

Los valores de extracto varían más ampliamente y pueden ser:

Extracto	En blanco vino	En rosado vino	En vino tinto
16 gr./l.	Vino muy ligero	--	--
18 gr./l.	Vino ligero	Vino muy ligero	Muy débil
20 gr./l.	Normal	Vino ligero	Sin "cuerpo"
22 gr./l.	Aceptable	Poco "cuerpo"	Ligero
24 gr./l.	"Pesado"	Normal "Pesado"	Aceptable en viejo
26 gr./l.	--	--	Normal
28 gr./l.	--	--	Normal en vino joven
30 gr./l.	--	--	Normal en muy joven
32 gr./l.	--	--	Vino basto
34 gr./l.	--	--	Dulce o de "prensa", no aceptable

Estos datos no sirven más que para vinos típicos de Rioja, por lo tanto no dulce.

6.1.4.- Análisis de color

Las materias que suponen la coloración natural de los vinos pueden analizarse por sí solas, separadas, o bien globalmente, como sensación similar a la que percibe la vista.

Para el análisis global, se actúa con aparatos denominados espectrofotómetros. Antes eran sencillos colorímetros. El fundamento es simple: se mide la cantidad de luz que atraviesa el vino. Cuanto más color tenga menor proporción de luz pasará. Se trata, por lo tanto, de un foco luminoso que envía luz a un fotómetro y entre ellos se interpone una cantidad de vino exacta, generalmente de un centímetro de espesor.

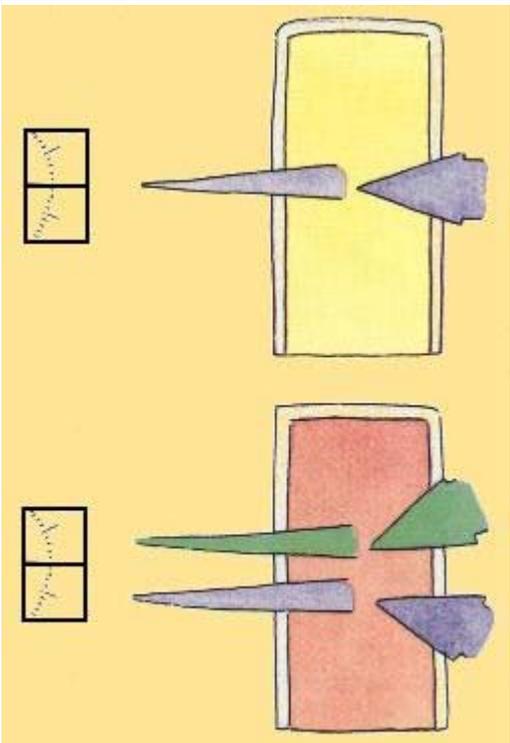
No suele emplearse luz normal, sino la luz que en cada caso dé mayor precisión. Por lo tanto, ha de ser monocromática y opuesta al color que se quiere controlar.

Los vinos blancos tienen sólo color amarillo, pero los tintos y rosados tienen rojo y amarillo. Para controlar el amarillo se envía la luz opuesta, el azul, y para controlar el rojo se envía la luz opuesta, el verde. Técnicamente, estas luces se definen por su longitud de onda, el azul como 420 y el verde como 520.

Por lo tanto, los blancos los medimos sólo con luz 420 y los tintos con luz 420 y 520.

Cuanta más luz absorba el vino en este control, mayor será su color. Este se expresa como una cifra que es la suma de la luz que el vino absorbe. Orientativamente puede expresarse del modo siguiente, para un espesor de vino de 1 cm., en cubeta de cuarzo:

	COLOR	
Agua	0,00	
Vino blanco muy pálido	0,03	
Vino blanco pálido	0,05	
Vino blanco pajizo	0,07	
Vino blanco dorado	0,1	
Vino blanco muy dorado	0,15	
Vino rosado "abierto"	0,2	
Vino rosado normal	0,3	
Vino rosado alto de color	0,5	
Vino rosado fuerte de color	1	
Vino tinto muy "abierto" de color	1,5	
Vino tinto "abierto" de color	2	
Vino muy viejo	3	

Vino tinto "lágrima" de cosechero	3,2	
Vino tinto "reserva"	3,3	
Vino tinto del año cosechero "medio"	3,5	
Vino tinto Crianza	3,7	
Vino tinto del año desgranado	4	
		<p>Medida de color en vino blanco. La luz de medida es azul, absorbible por el amarillo del vino</p>

Estos datos expresan cantidad de color, pero en los rosados y tintos es preciso, también, exponer la calidad de color, es decir, el tono, lo cual se logra considerando por separado, sin sumarlos, los datos de absorción de luz a 420 y a 520. Esta calidad o tono de color es la relación entre la absorción a 420 y a 520. Cuando el vino es joven, predomina el color rojo sobre el amarillo. La relación 420/520 es menos de uno. Si el vino es muy viejo, predomina el amarillo sobre el rojo y la relación sobrepasa el valor uno.

En lenguaje de laboratorio decimos color a 420 y a 520, significando el color amarillo (controlado por luz azul) y color rojo (controlado por luz verde).

7.- LA VITIVINICULTURA EN LAS ZONAS DE JEREZ DE LA FRONTERA

7.1.- Aspectos generales

La región vitinícola se encuentra situada al sur de la península ibérica, es decir al noroeste de la península de Cádiz limitado por el río Guadalquivir, al norte y apenas rebasando el guadalete por su límite meridional, las áreas mas importantes de elaboración de vinos queda centrada en las ciudades de jerez en la frontera, san lucar de barrameda y puerto de santa María.

La variedad “palomino” es la mas extendida en jerez y su comarca ocupando mas del 90% de los viñedos de la región. Sus grados de azúcar le permiten que pueda alcanzar, muy comúnmente, una graduación alcohólica superior a los 12 grados de alcohol. Otra de las variedades de importancia en área vitícola de jerez lo es la C.V. “Pedro ximenez” ocupa aproximadamente el 5% de la superficie total, esta sepa se utiliza para mejorar la calidad y nobleza de los vinos obtenidos a partir de “palomino”.

7.1.2.- La planta

En el año de 1894 fue detectado por primera vez la filoxera de la vid (insecto que ataca a las raíces de vitis vinífera) en el marco de jerez de la frontera, por lo cual se dio inicio al uso de portainjertos de origen americano y actualmente solo en unas pequeñas áreas se cultiva la vid franco de pie tal es el caso de la variedad MOSCATEL en algunos suelos arenosos por otra parte y debido al contenido de caliza en todos los suelos (ALBARIZAS), se emplean portainjertos resistente a este tipo suelos tales como los provenientes de sangre berlandieri.

Entre los que destacan el 41b, 161-49, 333e.m. y 13-5 evex (obtenidos por el I.N .I.A. en jerez). Como ya se menciona con anterioridades viníferas que se usan la PALOMINO FINO, PALOMINO JEREZ, PEDRO XIMENEZ Y MOSCATEL y estos cultivares están autorizados por el reglamento del consejo regulador de la denominación del origen del jerez-xeres-sherry todas estas sepas son blancas y destacan principalmente la palomino fino. Esta variedad es instituable para la obtención de un buen jerez de calidad los mostos de palomino son de una extraordinaria finura y limpieza alcanzando su plenitud en las tierras ALBARIZAS que caracterizan la región de jerez.

7.1.3.- Manejo del viñedo

En la zona de jerez la vid se establece en diciembre y enero a una profundidad aproximada de 60 cm, esta profundidad es debido a que en España la vid es de temporal y en esta área de jerez la humedad se encuentra retenida en los primeros 60cm, de esta manera existirá un mayor desarrollo radicular.

El marco de plantación de viñedos mecanizados es de 1.30 x 1.10m los rangos de orientación según las líneas de máxima pendiente en los cerros y colinas en los huertos pequeños sin mecanización, se usa un marco de plantación de 1.57 x 1.57m, los dos sistemas de plantación son un poco análogos obteniéndose una densidad de alrededor de 4000 cepas/ha.

La planta se injerta sobre el mismo terreno es decir en la mayoría de los casos no se establece barbado ya injertado.

El sistema de poda se utilizado en jerez es muy particular y se conoce con el nombre de vara y pulgar o “jerezano”.

La planta se deja a unos 30-40 cm, de dos brazos sobre los cuales, alternativamente cada año, se deja una vara (caña) de 8 yemas, y un pulgar de una yema que daría origen al brote que constituiría la vara o caña del año siguiente. El desarrollo vegetativo que proviene de vara y pulgar, se apoyan y enredan en espaldares formadas por 2 alambres colocados a 50 cm, y 1 m de altura en un plano perpendicular al suelo.

El viñedo se labra muy intensamente en jerez procurando aprovechar el máximo de agua de lluvia en otoño y primavera y la conservación de la humedad de verano.

Prácticas culturales clásicas de jerez España son las faenas de "aserpia", laboreo de línea, laboreo superficiales y el desmenuzamiento del terreno en verano etc. El empleo de herbicidas es cada vez más frecuente.

En jerez existen grandes explotaciones que superan en algunos casos las 300 hectáreas y más del 50% de los viñedos con DENOMINACIÓN DE ORIGEN son 10-15 ha aunque también existen huertos de 2 ha.

El bonado básico lo constituye la fertilización orgánica a base de estiércol o composta de las basuras de población, base de unos 40,000 kg/ha cada 4 años, dependiendo de las necesidades se utilizan también abonos minerales en proporciones variadas.

8.- PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las enfermedades producidas por hongos de mayor importancia en jerez son los mildiú (plasmopora vitícola), el oídio (uncinula necator) y podredumbre del racimo (botrytis cinerea).

A pesar de ser una zona cálida, las lluvias y la humedad existentes hacen necesario realizar tratamientos contra las dos primeras.

Entre las plagas destacan las palomillas, arañas, erinosis y termitas, siendo necesarios tratamientos periódicos para su control.

Existen otras afecciones en este viñedo como pueden ser la clorosis o diversas virosis. Para control de estas últimas se lleva a cabo un importante trabajo de selección clonal procurando evitar las plantaciones rápidas de los viñedos.

8.1.- Vendimia

La cosecha se lleva a cabo durante el mes de septiembre y se realiza a mano para llevarla a cabo con el mejor de los cuidados, la uva suele alcanzar una buena maduración ya que este mes es bastante cálido y poco lluvioso, lo cual favorece grandemente al fruto en el momento de la cosecha.

Para la obtención de vinos dulces, se practica la pacificación natural al sol.

8.2.- Que es el jerez

El jerez, sin lugar a dudas es el mas famoso vino español conocido en todo el mundo en el área vitícola del mismo nombré existe una climatología benigna, suavizada por las influencias atlánticas, y una tradición vitícola y enologica milenaria lo que hace posible la producción de este néctar tan original y único en el mundo.

Las condiciones naturales del marco de jerez permiten una buena maduración de la uva de la variedad palomino, con un grado Beaume alto y una acidez moderada. Después de la vendimia, y cuando se pretende elaborar vinos “DULCES”, es costumbre tradicional solear los racimos durante 10 a 20 días, exponiéndolos a la acción del sol sobre redores de esparto. De este modo se logra incrementar grandemente el grado de azúcar en las bayas.

8.3.- Elaboración de jerez

La fermentación tiene lugar en los envases de roble llamados “botas jerezanas”, de una capacidad de 500 a 600 litros, sin embargo, se tiene la precaución de dejarlos parcialmente llena, con un vacío de 50/60 litros de aire. Al terminar la fermentación tumultuosa, se forma una capa de levadura de “flor” en la superficie del vino llamada *saccharomyces bayanus*. Esta cepa o velo evita el contacto del vino con el aire, y por tanto este no oxidara ni se deteriorara en su calidades. Esta fase de elaboración se prolonga hasta el mes de enero, cuando el vino presente un aspecto limpio y esta a punto para ser catado y clarificado.

Posteriormente a la clarificación tiene lugar el deslío, separándose el vino claro de las madres del vino o lías. Se procede a su trasvase y se eleva su graduación alcohólica hasta los 15 g.l .

De inmediato y en forma automática, la levadura de flor (característica de jerez de la frontera) vuelve hacer su aparición. Después de 1 0 2 años este vino se llamará “sobre tablas”.

Cuando los vinos anteriores deseen ser dejados para producir el tipo o clase denominado oloroso serán elevados a una graduación alcohólica de 18 g.l.

Posteriormente los vinos volverían a ser catados y clasificados para decidir su destino final.

8.4.- Jerez fino jerez amontillado jerez oloroso jerez palo cortado jerez cream

En jerez es tradicional la crianza de vinos por el sistema de soleras. Las stocks de botas (barricas de roble) se clasifican diferenciando, en una parte, la mas evolucionada y añeja, la solera, (barricas mas cercanas al suelo) y en otras partes las criaderas, (barricas de 2, 3, y cuarto de piso) que irán mezclándose lentamente con la solera.

Cuando se desea embotellar jerez se extrae una parte del vino de la solera, que es la hilera de botas (barricas) situada junto al suelo y que contiene el vino más hecho o evolucionado, utilizándose un máximo del 20% de cada bota.

El jerez que es extraído de las soleras será repuesto con el vino que contiene las botas de la próxima escala (segundo piso de las barricas) o criadera, y así sucesivamente hasta que la última andana se repone con el vino de sobre tablas, el vino más nuevo que se ha obtenido al terminar la fermentación.

La crianza de los vinos de jerez debe hacerse en un ambiente fresco, con cambios suaves de temperatura y humedad y de techos altísimos, sostenidos por estilizadas y columnas.

9.- TIPOS DE VINOS

La denominación genérica JEREZ – XERES – SHERRY no se limita exclusivamente a una clase de vino, sino que se engloba una entera gama de ellos, perfectamente definida y distintos.

9.1.- Finos.

– Son pálidos, secos y ligeros, con aroma y paladar muy delicados y punzantes, a consecuencia de la flor que durante el tiempo que permanecieron en soleras, crían en su superficie la graduación alcohólica es algo más baja en relación con los demás sherries y su fragancia extraordinaria.

Este se puede acompañar con mariscos, almendras, olivas, etc. Debe servirse ligeramente frío.

9.2.- Amontillados

– También de aroma punzante y exquisito paladar más dorados que los finos, reúnen en sí caracteres especiales de finura y suavidad, todo ello influencia de los años que les han hecho hasta cambiar desde el color topacio al tono del ámbar.

9.3.- Olorosos

– Como su nombre indica estos vinos se caracterizan por su aroma embriagador. Aunque son secos, no tanto como los anteriores, dejan en espaldas cierta reminiscencia de azúcar que resulta extraordinariamente agradable. Son de color oscuro y por la belleza de su tono, que va de color caoba hasta el rubí, por lo grato de su paladar son vinos de reyes, de emperadores, vinos con categoría de brindis, poseen parecida graduación alcohólica que los amontillados y del mismo modo que en estos aumenta el envejecer.

9.4.- Pedro ximenez y moscatel

– Estos vinos son producidos por las uvas que llevan estos mismos nombres, muy ricas en azúcar, que después de cortadas muy maduras se exponen al sol durante varios días con la cual se consigue un mosto muy denso y concentrado. Esto origina un vino oscuro que, con el tiempo, aun oscurece más, en extremo dulce, con un sabor exquisito de pasas. Son muy apropiados para postres. Los vinos “dulces” Jerezanos son como un licor suave que, añadido a los “olorosos” en una proporción conveniente y envejecidos juntos, dan lugar a las exquisitas calidades “AMORSOS” Y “CREAMS”

9.5.- La manzanilla de san luca

– **Vino muy pálido; aroma punzante muy peculiar, ligero al paladar, seco y poco ácido; grado alcohólico comprendido entre 15, 5 y 17 se ha mencionado que de las uvas blancas como la listan o la palomino, pisadas en forma conveniente, se obtiene un vino pálido carente de viso y que se distingue por un característico olor a manzanilla. El zumo de la uva que se destinara a la elaboración de la “manzanilla” se realizan en vasijas convenientemente envinadas durante varios años o en depósitos adecuados en lo que pueda ser evitado en la posible el “olor a madera”, más necesario para la obtención de “finos” y procurándose en todo momento que las temperaturas no rebasen unos valores muy moderados, terminada la fermentación tumultuosa se procede a la primera clasificación de los nuevos vinos, destinándose a las “Criaderas” de “Manzanilla” exclusivamente los mas finos y afrutados.**

El sistema empleado para el envejecimiento de las “manzanillas” es el tradicional de “Criaderas” y “Solerás” necesitando este tipo de vino un mayor numero de escala que los “finos”, al requerir trasiegos mucho más continuados que permitan la oxigenación

Permanente de la “Flor” cuya presencia en la superficie del vino es de suma importancia durante el proceso de crianza del caldo San luqueño.

Durante la crianza de la “Manzanilla” tiene lugar una serie de fermentaciones secundarias que irán conformando sus características enológicas y organolépticas. Las transformaciones que se producen, favorecidas por el especial microclima las bodegas de Sanlucar de Barrameda, permiten una elevada conversión de alcoholes en aleshidos y de ahí su intenso perfume que define al típico vino de Sanlucar de Barrameda.

9.6.- El Brandy de Jerez

En la zona del marco de jerez de la frontera, mano a mano con sus prestigiosos vinos, se han desarrollado desde antiguo unos brindies cuyas

características y notas muy específicas de calidad les han dotado de una amplia aceptación en los mercados nacionales e internacionales y les han hecho merecedores del reconocimiento de una Denominación Geográfica y de un consejo Regulador.

El brandy de Jerez se elabora y envejece en ese famoso triángulo mítico del Sur de España formado por los municipios de Jerez de la Frontera, El Puerto de Santa María y Sanlúcar de Barrameda, entre el Océano Atlántico y los históricos ríos Guadalquivir y Guadalate. Como ya sea mencionado esta comarca constituye también la zona de crianza de los vinos amparados por la Denominación de origen JEREZ XERES – SHERRY Y Manzanilla de Sanlúcar de Barrameda.

10.- PROCESO

El proceso de elaboración del Brandy requiere idéntico esmero al usado para la obtención del JEREZ (Sherris). El Brandy no lograría de otro modo el aprecio español y extranjero que ha conseguido.

Una vez que el vino ha sido destilado las fracciones de 65 grados alcohólicos centesimales se denominarán HOLLANDAS, y son precisamente los destinados a añejarse en vasijas o botas de roble, dando así origen al brandy.

Las botas (barricas) donde se añeja el Brandy deben ser de roble americano, pues la disolución de ciertas sustancias tónicas en esa madera entran a formar parte de la composición del Brandy. Otra clase de madera perjudicaría la calidad del destilado debido a la porosidad de la madera de roble se producen fenómenos de oxidación y esterificación, que originan así los ésteres y alcoholes aromáticos constituyentes del bouquet o aroma almacenado en la bota, el Brandy decrece en graduación alcohólica aunque es necesario añadirle agua destilada para rebajarlo hasta los 40°, momento en que entra en periodo de envejecimiento y aquí existe una perfecta correspondencia entre la calidad de la holanda y su composición y la del Brandy que se ha de originar.

Cada centro productor tiende a producir un tipo de determinado de Brandy, ya acreditado en el mercado, y mantenerlo en las mismas características de bouquet, color, sabor y composición. Cualquier variación en las marcas consumidas sería inmediatamente notada por el consumidor, con la pérdida consiguiente. Por eso es necesario una uniformidad en la calidad, mediante el proceso de SOLEAJE análogo a los vinos.

10.1.- La destilación: del vino a la holanda

El Brandy de Jerez – Como todos los Brandies provienen de aguardientes de vinos que son, por decirlo de algún modo, el alma de esta extraordinaria bebida. El Brandy de Jerez procede en su totalidad de uvas sanas de primera calidad que dan unos moatos limpios y estos a su vez, tras la fermentación unos vinos perfectos para el consumo, con una graduación entre 10.5° y 13° G.L.

En otras regiones productoras de Brandy, por ejemplo en la Francesa de Charente los vinos son de más baja graduación (8° a 9°) y de una excesiva acidez total, por lo que su único destino comercial, es destilarlos.

El Brandy de Jerez, por su parte, nace de vinos buenos y sanos que más tarde, al convertirse por destilación en Holandesa, van a seguir, al envejecer en botas de roble envinadas con vinos de Jerez, enriqueciéndose de las cualidades de los vinos limpios originarios.

Para la obtención de un litro de Holanda hacen falta aproximadamente de 5 a 6 litros de vino.

Existen áreas seleccionadas en España para la obtención de Holandas. La tierra de barros en Extremaduras, del condado en Huelva y primordialmente algunas zonas de la Mancha donde el cultivo de la vid es extenso y la calidad de sus vinos blancos adecuada.

De esta manera se ha establecido un fuerte vínculo entre Tormelloso, capital de la región vitivinícola Manchega, y la comarca jerezana. Sin embargo, la elaboración y el envejecimiento del Brandy siempre ha hecho, exclusivamente, en Jerez de la frontera, el puerto de Santa María y San lucar Barrameda. Desde hace algunas décadas las principales bodegas productoras de Brandy de Jerez poseen sus propias destilerías en Tormelloso con lo que controlan el proceso y la calidad desde su iniciación al seleccionar y comprar los vinos mas idóneos y efectuar, de acuerdo con sus propias especificaciones, las correspondientes destilaciones de aguardientes y Holandas. Las bodegas que por su consumo no poseen instalaciones propias, suelen tener proveedores tradicionales que destilan, especialmente las Holandas, de acuerdo con las precisas indicaciones dadas por los clientes.

Pero duende del brandy de jerez sigue estando en su comarca, las botas enviadas con vino de jerez, el añejamiento, el sistema de criaderas y soleras y su microclima son factores indispensables para obtener bebidas de alta calidad y personalidad única.

10.2.- Alambiques y alquitaras

Los alambiques o alquitaras para la destilación son básicamente de dos tipos: de vapor o de fuego directo. Llamándosele alquitaras a las de fuego directo y alambiques a la de vapor. En cualquier caso, el proceso de destilación es de gran sencillez. Básicamente consiste en calentar por cualquier procedimiento, en recipiente adecuado el vino que se quiere destilar condensado la consiguiente evaporación a su paso por un serpentín colocado en un deposito refrigerador.

La graduación del destilado que se obtiene, está en razón directa al tiempo y al calor que se aplica. El control de las características y graduación de los aguardientes de vino depende en gran medida de la experiencia y nariz de los operarios a su cargo que sabiamente, regulan las cargas de leña y consecuentemente el ritmo de la destilación.

Las alquitaras se emplean exclusivamente para la obtención de holandas, llamadas también bajos grados.

Las alquitaras son de cobre y el combustible que se emplea es leña de encina. Se piensa que la combinación del cobre con las calorías de la leña de encina contribuyen de forma sutil a la gran calidad de las holandas que se obtienen.

No todo el producto destilado es aprovechable como Holanda. Las primeras fracciones que se obtienen al comenzar la destilación llamadas Cabezas y las últimas llamadas COLAS son separadas utilizándose solo como holandas la parte central llamada CORAZON.

Las HOLLANDAS constituyen la base de la elaboración del brandy, pues siendo productos que no han sufrido las rectificaciones a las que se someten los aguardientes de grados elevados son más ricos en productos esenciales en la elaboración de brandís, pueden emplearse las dos clases de destilados mezclados, rebajando previamente los aguardientes de grados altos, pero la calidad del brandy, es tanto mejor, cuanto mayor cantidad de holandas se emplea. Los aguardientes y holandas cuando salen del aparato de destilación, están formados principalmente por una mezcla de alcohol etílico y agua, que tiene en disolución ciertos productos esenciales que les comunican su peculiar gusto y aroma.

Las alquitaras, aunque en la actualidad están dotadas de todo tipo de registros técnicos, conservan su bello aire antiguo y artesanal y muchos de sus operarios siguen confiando más en su propia experiencia y olfato que en los misteriosos relojes, termómetros, alcoholímetros etc. La calidad y vejez de la madera de encina continúa siendo un elemento importante para mantener una combustión equilibrada.

Los alambiques y columnas de destilación, se utilizan para obtener aguardientes de alta y media graduación (entre 70° y 94,8°). El alto grado técnico y la precisión alcanzados en estas modernas instalaciones son admirables, aunque para las holandas de alta calidad se siguen prefiriendo las provenientes de las alquitaras.

10.3.- Los componentes volátiles

Los tres tipos de alcoholes que se obtienen de la destilación HOLLANDAS, Aguardientes de vinos de media graduación y aguardientes de vino de alta graduación, quedan definidos por el reglamento del Consejo Regulador del Brandy de Jerez, en los siguientes términos.

El aguardiente de vino de baja graduación, también denominado tradicionalmente Holanda de vino es el aguardiente de vino. Con graduación alcohólica no superior a 70° centesimales.

El aguardiente de media graduación no superior a 80° y el aguardiente de alta graduación (destilado de vino) está comprendido entre 80° y 94,8° centesimales.

Las Holandas son mas ricas en contenido de sustancias volátiles procedentes del vino desprenden olores mas profundos y tienen mas sabor y aroma.

Estos componentes volátiles conocidos como IMPUREZAS o no alcoholes van desapareciendo al ir aumentando su contenido alcohólico.

El termino impureza que tradicionalmente se emplea para designar a los componentes originarios del vino no tienen un significado negativo, sino que en realidad debe interpretarse como riqueza.

La utilización de Holandas para la elaboración de Brandy puede hacerse como único aguardiente o combinándolos con otros aguardientes de vino. La combinación que se efectuó estará ligada al tipo de Brandy de que se trate.

Al combinar los aguardientes del vino es muy importante tener en cuenta la riqueza de no alcohol de cada uno a fin de obtener un resultado de contenido armónico y equilibrado. Una vez hecho el cabeceo de dichos aguardientes de vino seleccionados se les añade agua destilada o depurada hasta llevarlos a la graduación final deseada, procediéndose, en su caso, a una ligera edulsoración potestativa que complete la ya adquirida durante el tiempo de permanencia de las holandas y de aguardientes de vino en las botas de añejamiento. Conviene recordar que las botas de añejamiento utilizadas por el Brandy de jerez han sido previamente envinadas con vino de jerez cuando han sido de los tipos Olorosos dulces y Cream los que han envinado las botas, es clara su mayor aportación, que cuando éstas han contenido Olorosos secos, palos cortados, amontillados o finos.

Para obtener un producto de calidad todos los eslabones de la cadena han de ser ARMÓNICOS.

11.- AÑEJAMIENTO

11.1.- Sistemas de soleras y criaderas

El añejamiento en barricas o botas de roble del brandy de jerez es un procedimiento que podemos calificar de dinámico a diferencia del ESTÁTICO empleado en el añejamiento por añadas esencialmente, consiste en un almacenado de vasijas que han sido divididas en grupos llamadas ESCALAS según la vejes del Brandy que contiene cada ESCALA esta formada aproximadamente por el mismo numero de botas. La escala que contiene e brandy más añejo se denomina SOLERA (situada sobre el suelo) siguiéndola, en orden de antigüedad, la primera criadera, la segunda, tercera etc. De la solera se extrae una pequeña cantidad (operación llamada SACA la misma de cada una de las botas que la forman para su embotellado y distribución la cual se repone (rocia) con una cantidad equivalente procedente de la Primera Criadera. Esta a su vez, es rociada con una porción equivalente de brandy procedente de la Segunda Criadera, siguiéndose el procedimiento hasta llegar a la última criadera de la escala, la cual se rellena con los aguardientes de vino más jóvenes.

Esta técnica permite ofrecer un brandy uniformemente igual en sabor, aroma y color, con las mismas características organolépticas ya que al ser una pequeña parte la que se va sucesivamente reponiendo, esta porción adquiere durante su

permanencia las características de la mayor masa de brandy con que se encuentra. Este procedimiento favorece una mayor y más rápida oxidación del Brandy de Jerez al airearse con los continuos trasiegos.

La cantidad de botas que componen la Solera y cada criadera el número de estas y la periodicidad de las Sacas y consiguientes rocíos, son factores determinantes para permitir que el brandy de la solera permanezca constantemente a través del tiempo.

Para finalizar es importante mencionar que el roble utilizado para el añejamiento del Brandy de Jerez es roble americano, principalmente de Nueva Orleans (Luisiana) y Nueva York, se han hecho experiencias con roble español pero debido a su mayor peso, a su comunicación da un sabor diferente así como su excesiva porosidad lo cual producía pérdidas de líquido, su utilización ha sido rechazada. La porosidad del roble americano es la apropiada para permitir el contacto del brandy con el oxígeno del aire, facilitando la oxidación que favorece el añejamiento.

12.- BIBLIOGRAFIA

<http://www.alcoholinformate.org.mx/saborsaber.cfm?articulo=ss75>
[noticias.com/ Ciencia.](http://noticias.com/Ciencia)
<http://www.noticias.com/index.php?>
<http://www.alcoholinformate.org.mx/saberdelmundo.cfm?articulo=sm58>
<http://www.vinoschilenos.cl/Vino%20y%20Salud.htm>
<http://perso.wanadoo.fr/drobyweb/vinsansp.htm>
<http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/cap-fed/vinos-argentinos/salud.htm>
<http://www.riojalta.com/libro/rio604.htm>
<http://www.riojalta.com/libro/rio305.htm>
<http://www.riojalta.com/libro/rio306.htm>
<http://www.riojalta.com/libro/rio307.htm>
<http://www.riojalta.com/libro/rio308.htm>
<http://www.riojalta.com/libro/rio601.htm>
<http://www.riojalta.com/libro/rio602.htm>
<http://www.riojalta.com/libro/rio603.htm>
<http://www.csgastronomia.edu.mx/ClubVino/vinoelabora.html>
<http://www.infoagro.com/viticultura/vino/vino.asp>
<http://www.entrieriostotal.com.ar/guia/sabores/vinos/degustacion.htm>
http://www.vinoteca.com/subfam.jsp?id_pa=74&idcat=223
[http://mujeres.elnorte.com/columnas/Vinos\(EINorte\)/002284/](http://mujeres.elnorte.com/columnas/Vinos(EINorte)/002284/)
<http://www.reforma.com/comer/Articulo/026886/>
<http://www.reforma.com/comer/articulo/045294/>
<http://www.ens.cetys.mx/paginas/cervantes/cofrade2.html>

<http://www.vinomex.com>

<http://www.vinoteca.com>

ASPECTOS GENERALES SOBRE LA VINICULTURA ESPAÑOLA Y ELABORACIÓN DE VINOS EN LA REGION DE ANDALUCIA. UVAS DE MESA. PASA, Y VINO JEREZ – XERES – SHERRY MANZANILLA – SANLUCAR DE BARRAMEDA Y BRANDY DE JEREZ . Humberto Macias Hernández .Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Departamento de Horticultura

Curso de enología ICTA 2005 Departamento de Horticultura. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.