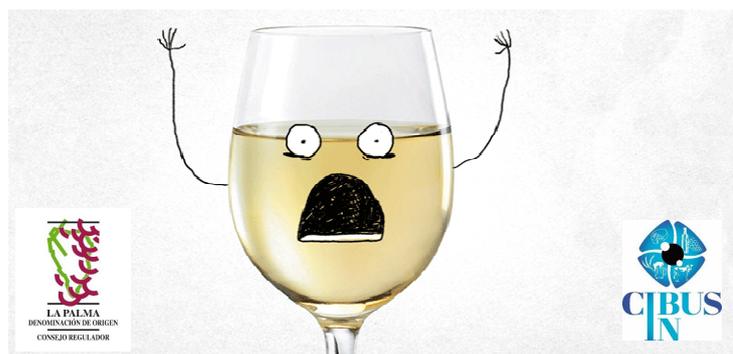


## DEFECTOS Y VIRTUDES DEL VINO

### ANÁLISIS SENSORIAL COMPARATIVO



Carlos Martín



## MÓDULO II. FASES DE CATA DEL VINO:

### Atributos vs. Defectos

1. Fundamentos del análisis sensorial del vino
2. Identificación de descriptores

### Caracterización sensorial de diversas tipologías de vinos

3. Metodología de análisis sensorial del vino
4. Descriptores de calidad sensorial en vino
5. Principales defectos sensoriales y alteraciones en vinos. Reconocimiento en cata de vinos defectuosos.
6. Principales variedades de elaboración de uva en España y estilos de vinificación
7. Cata práctica de vinos Blancos, Rosados, Tintos, y otros Vinos especiales





## MÓDULO I. FASES DE CATA DEL VINO

1. Fundamentos del análisis sensorial del vino
2. Identificación de descriptores



### Definición Análisis Sensorial

se trata del análisis normalizado de los alimentos que se realiza con los sentidos. Se suele denominar "normalizado" con el objeto de disminuir la subjetividad que pueden dar la evaluación mediante los sentidos.

La evaluación sensorial se emplea en el control de calidad de ciertos productos alimenticios, en la comparación de un nuevo producto que sale al mercado, en la tecnología alimentaria cuando se intenta evaluar un nuevo producto, etc.



**El análisis sensorial de alimentos es una evaluación por medio de los sentidos.**



LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR



CIBUS  
IN

**Definición enológica de “Cata”** : *Catar, es probar con atención un vino cuya calidad queremos apreciar, es someterlo a nuestros sentidos: Vista, Olfato, Gusto, Tacto e incluso Oído; es tratar de conocerlo y memorizarlo, buscando sus diferentes defectos y sus diferentes cualidades, con el fin de expresarlos. En definitiva es estudiar , analizar, describir, definir, juzgar y clasificar.*





LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR



CIBUS  
IN

### MECANISMO DE LA CATA



VINO  
(Componentes sápidos y aromáticos)

↓

EXCITACIÓN  
( Células nerviosas)

↓

ESTÍMULOS  
(Sentidos)

↓

COMPARACIÓN  
(Experiencia)

↓

INTERPRETACIÓN  
(Reconocimiento del olor y sabor)

**MECANISMO DE LA CATA**

*¿Como funciona nuestro mecanismo cerebral ante los estímulos sensoriales?*

LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR

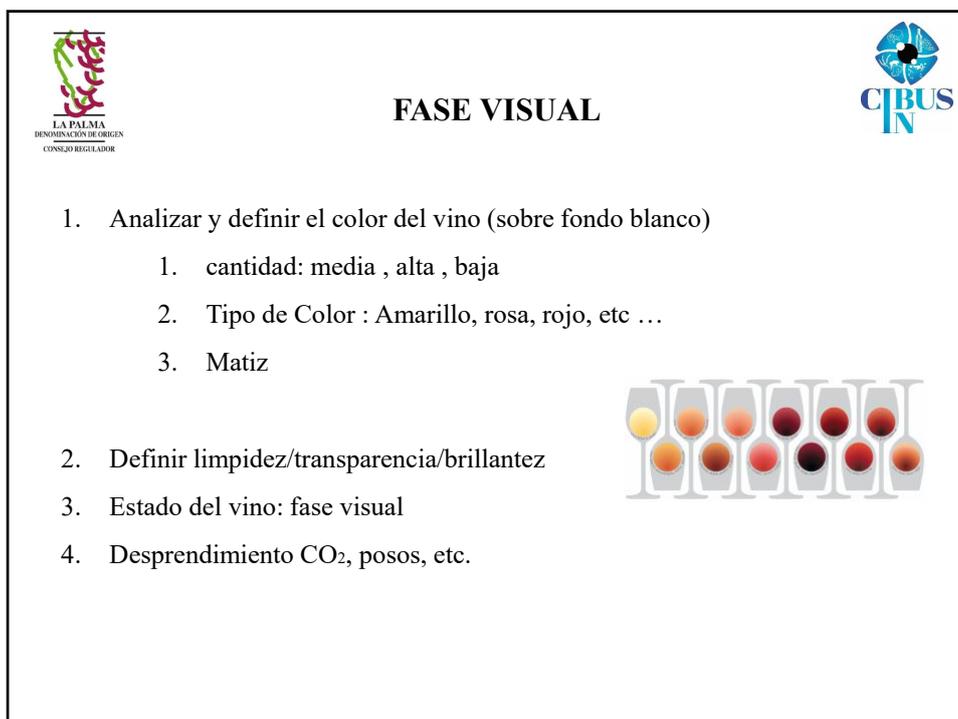
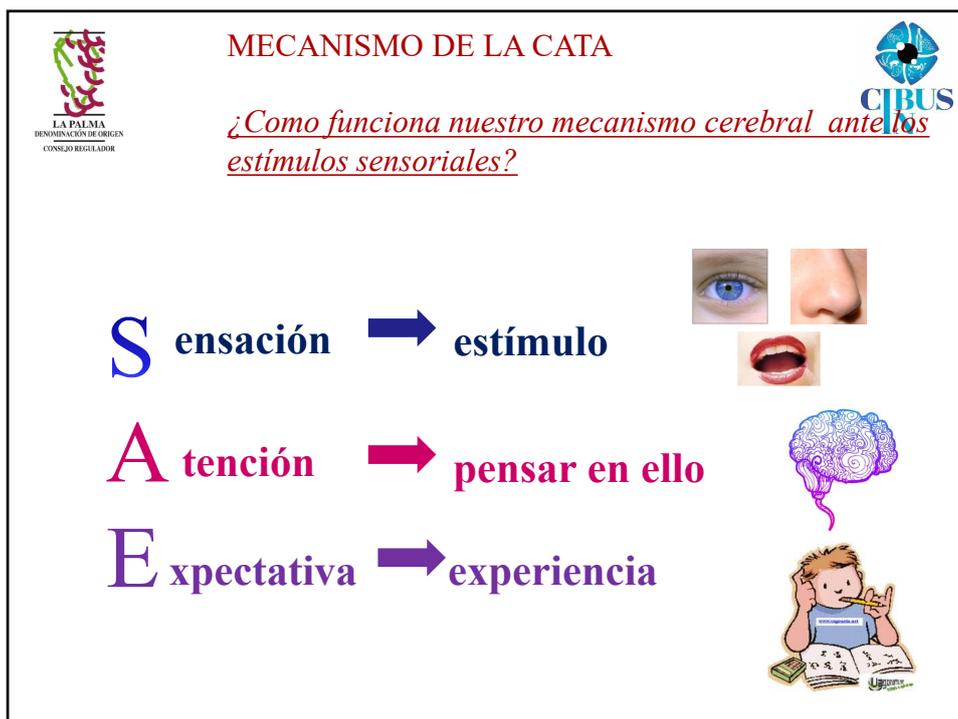
CIBUS

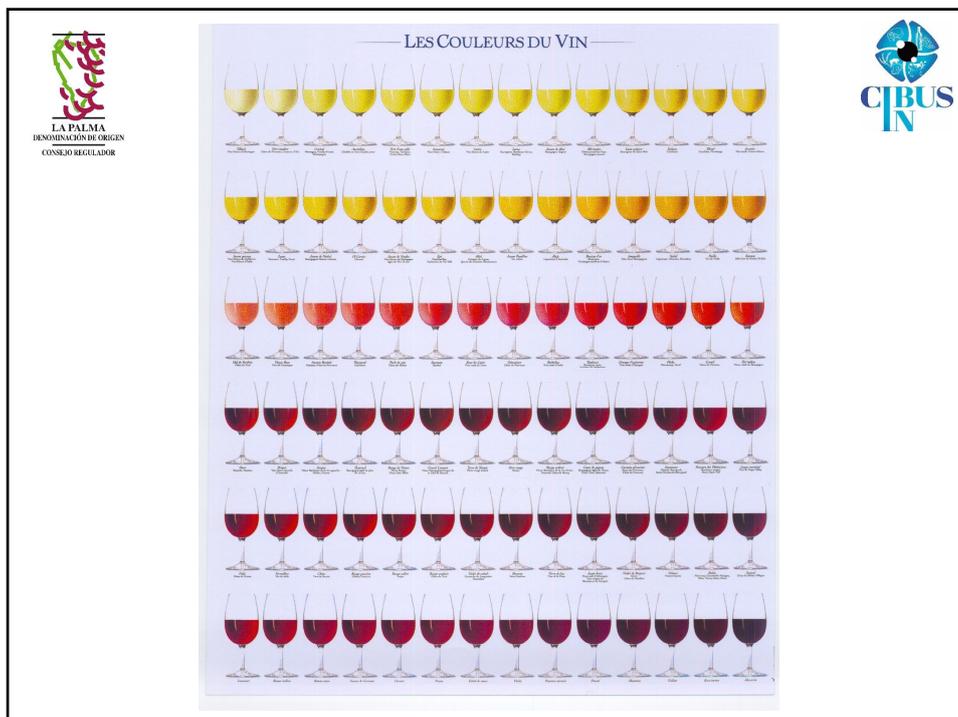
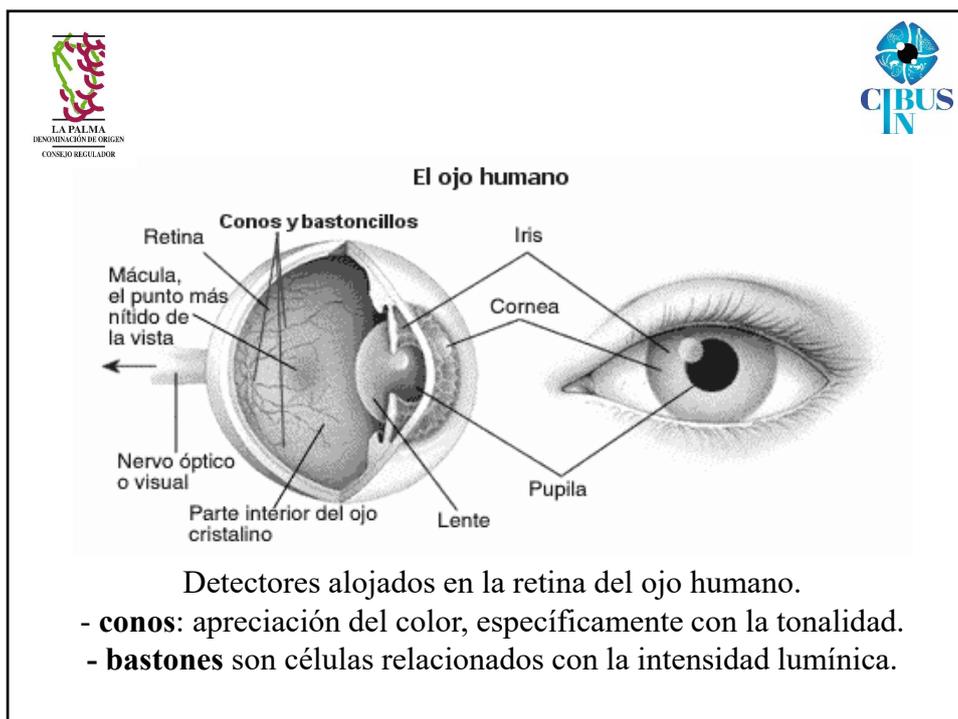
**MECANISMO DE LA CATA**

*¿Como funciona nuestro mecanismo cerebral ante los estímulos sensoriales?*

LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR

CIBUS








**PÁLIDO**

Pale Lemon-green    Medium Lemon-green    Deep Lemon-green

**PAJIZO/PAJA**

Pale Lemon    Medium Lemon    Deep Lemon

**DORADO**

Pale Gold    Medium Gold    Deep Gold

**AMBARINO/CAOBA**

Pale Amber    Medium Amber    Deep Amber




**FASE VISUAL**

**Rosa  
Violáceo/Fresa**

Light Pink    Medium Pink    Deep Pink

**Asalmonado**

Light Salmon    Medium Salmon    Deep Salmon

**Piel de Cebolla**

Light Orange    Medium Orange    Deep Orange



**FASE VISUAL**

Rojo Violáceo/Púrpura	 <small>Pale Purple</small>	 <small>Medium Purple</small>	 <small>Deep Purple</small>	S
Rojo Granate	 <small>Pale Ruby</small>	 <small>Medium Ruby</small>	 <small>Deep Ruby</small>	
Rojo Teja	 <small>Pale Garnet</small>	 <small>Medium Garnet</small>	 <small>Deep Garnet</small>	
Caoba	 <small>Pale Honey</small>	 <small>Medium Honey</small>	 <small>Deep Honey</small>	



**FASE VISUAL**

**TINTO**

						S
						
<b>Joven</b>						<b>Viejo</b>
	<b>ribete</b>					
	<b>cuerpo</b>					



## EL ASPECTO DE LOS VINOS.

### Limpidez y transparencia.

La **limpidez** de un vino se define, evidentemente, como la ausencia de partículas en suspensión. Se debería decir, más bien, que corresponde a un umbral aceptable de impurezas visibles, ya que no hay limpidez absoluta; la expresión "*líquido ópticamente vacío*" no sería aplicable al vino.

La **transparencia**, se puede definir como la propiedad que presentan algunos cuerpos de poder dejar ver las imágenes a su través.

La **brillanter**, como la ausencia total de partículas en suspensión visibles al ojo humano. Evidentemente un vino brillante siempre tiene que ser límpido, sin embargo puede haber vinos límpidos sin que sean brillantes.

Se podría considerar pues, como hace el diccionario, que limpidez, transparencia y brillantez, son sinónimos. Y efectivamente es así en el caso de los vinos blancos, pero no forzosamente en el caso de los tintos. Un vino tanto límpido puede no ser transparente, según la intensidad de su color o su matiz.

En el cuadro adjunto podemos reproducir una serie de adjetivos que se aplican al estado de limpidez o enturbiamiento:

Limpidez → turbidez

<b>Brillante</b>	Fangoso	Sospechoso	Polvoriento
<b>Claro</b>	Cenagoso	Mate	<b>Sucio</b>
<b>Cristalino</b>	Tosco	<b>Nebuloso</b>	<b>Manchado</b>
Cristalizado	Revietillo	Nuboso	Ensuciado
Fino	<b>Quebrado</b>	<b>Oscuro</b>	Apagado
<b>Límpido</b>	Cargado	<b>Opalescente</b>	Deslustrado
<b>Luminoso</b>	Borroso	Opalino	<b>Turbio</b>
<b>Límpio</b>	Lactescente	<b>Opaco</b>	<b>Velado</b>
<b>Transparente</b>	<b>Lechoso</b>	<b>Plomizo</b>	

## FASE VISUAL

Lágrima: Glicerina, alcohol.









**La calidad del vino**

**FASE VISUAL**

- Alta Intensidad de color
- Tonalidad juvenil
- Buena Limpidez



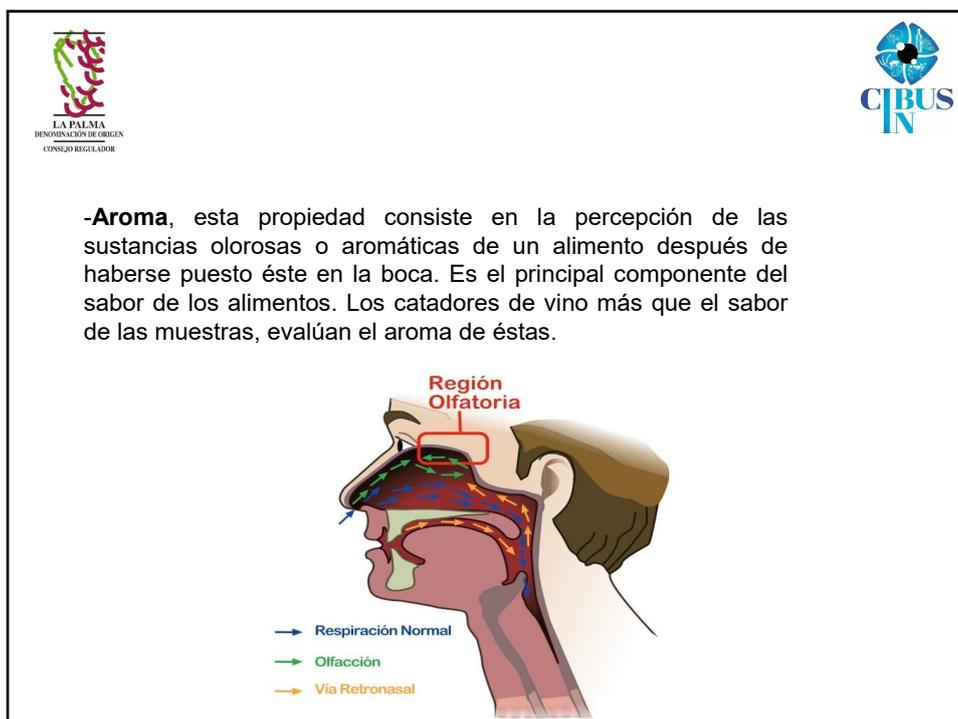
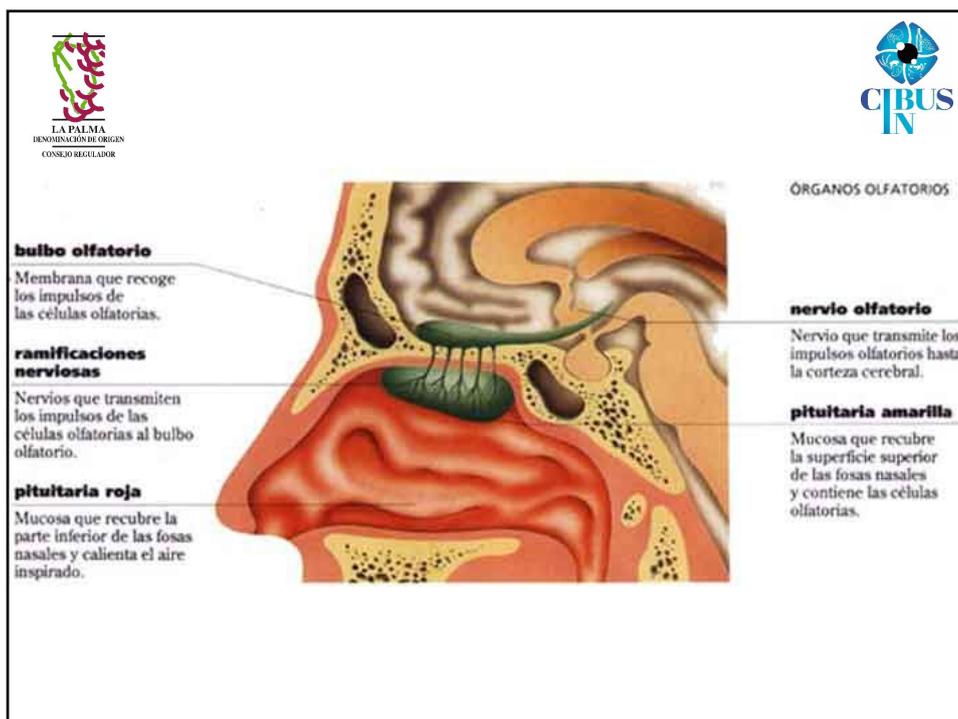
## FASE OLFATIVA

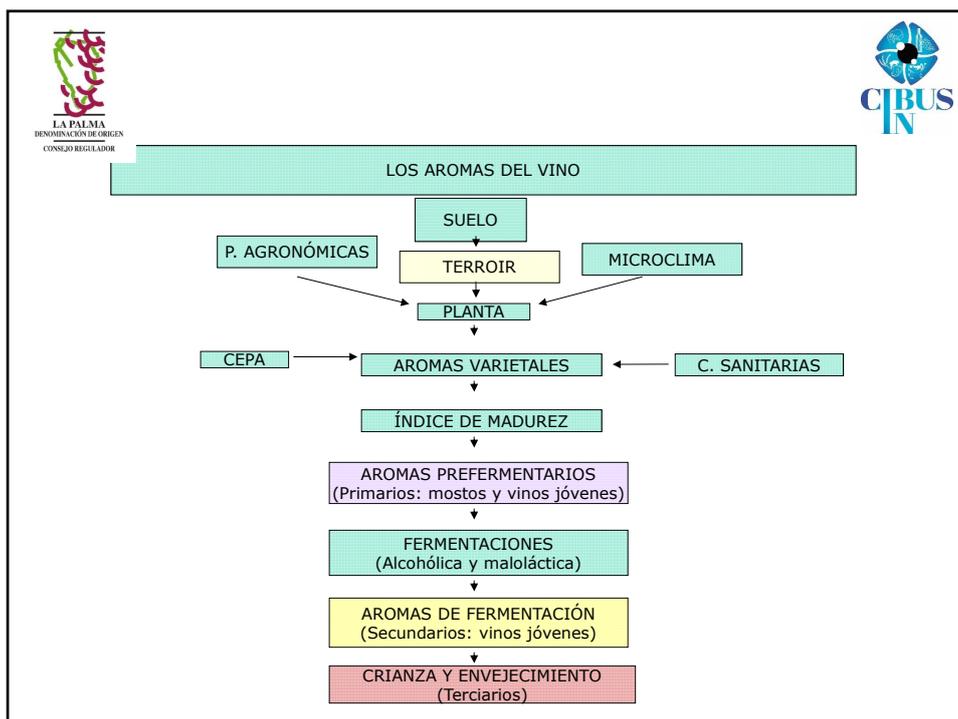
1. Analizar y definir el aroma del vino .
  1. Intensidad: media, alta, baja.
  2. Defecto oloroso.
  3. Desglosar olores.
2. Complejidad olorosa.
3. Estado del vino: nariz.



## FASE OLFATIVA

1. Analizar y definir el aroma del vino .
  1. Intensidad: media, alta, baja.
  2. Defecto oloroso.
  3. Desglosar olores.
2. Complejidad olorosa.
3. Estado del vino: nariz.





**FASE OLFATIVA**

FRUTAL	CLASE	EJEMPLO	
	Frutas verdes	Manzana verde	Membrillo
Pera		Moscatel	
Frutas de hueso	Albaricoque		
	Ciruela		
	Melocotón		
Fruta roja	Cereza	Granada	
	Frambuesa	Grosella	
	Fresa	Fresón	
Fruta negra	Arándano	Grosella negra	
	Casis	Zarzamora	
Fruta tropical (exótica)	Piña	Mango	
	Chirimoya	Melón	
	Fruta de la Pasión	Papaya	
	Kiwi	Plátano	
Cítricos	Lima	Mandarina	Pomelo
	Limón	Naranja	




**FASE OLFATIVA**

FLORAL	CLASE	EJEMPLO	
	Flor blanca	Acacia	Dama de noche
		Flor de viña	Jazmin
		Retama	
	Flor roja	Clavel	Madreselva
		Espino	Narciso
		Flor de arroyo	Tilo
		Geranio	Rosa
		Jacinto	Violeta
		Lilas	




**FASE OLFATIVA**

VEGETAL	CLASE	EJEMPLO		
	Plantas	Boj	Pino	
		Enebro	Resina	
		Laurel	Sándalo	
		Madera de cedro	Tabaco	
		Pimiento verde	Té	
	Matorral	Albahaca	Lavanda	
		Hinojo	Romero	
		Mejorana	Tomillo	
	Hongos	Champiñón	Sotobosque	
		Setas	Trufa	
	Herbáceo	Apio	Hierba cortada	Raspón
		Heno	Paja mojada	




**FASE OLFATIVA**

BALSÁMICO	CLASE	EJEMPLO	
	ESPECIADOS	Balsámicos	Eucalipto
Incienso			Pomada anticatarral
		Menta	Resina
	Especiados	Anís	Comino
		Bombón inglés	Miel
		Cacao / chocolate	Nuez moscada
		Canela	Pimienta N y B
		Café	Toffee
		Cilantro	Regaliz
		Clavo	Vainilla
	Coco	Curry	




**FASE OLFATIVA**

FRUTOS SECOS	CLASE	EJEMPLO	
	FRUTOS SECOS	Frutos secos	Almendra
Almendra verde			Fruta escarchada
Almendra tostada			Higos
Avellana			Higos secos
Avellana tostada			Nuez
Cacahuete			Orejones
Ciruela pasa			Uva pasa




**FASE OLFATIVA**

QUÍMICOS	CLASE	EJEMPLO		
	Lácteos	Caramelo	Queso	
		Mantequilla	Yogurt	
	Medicinal	Farmacia	Vinil- fenol	
		Vitaminas		
	Químicos	Aguardiente	Jabón	
		Alcohol	Levadura	
		Cera	Repostería	
		Esteres		
	Mineral	Alcohol	Minerales	Yodo
Algas		Tierra húmeda		
Cemento		Yeso		




**FASE OLFATIVA**

EMPIREMÁTICOS	CLASE	EJEMPLO	
	Empireaumáticos	Ahumado	Goma quemada
		Azúcar caramelizado	Pan tostado
		Caucho	Quemado
		Madera quemada	Torrefacto
ANIMAL	Animal	Almizcle	Civeta
		Caballo	Cuero
		Carne roja	Establo
		Caza	Gato




**FASE OLFATIVA**  
**DEFECTOS**

Microbiológicos	DEFECTOS
	Diacetilo Mantequilla Leche agria
	Levadura Lías /Heces
	Corcho Humedad/moho Madera podrida
	Azufre /SO <sub>2</sub> /sulfhídrico Mercaptanos
	Geranio
	Vinagre




**FASE OLFATIVA**  
**DEFECTOS**

TRATAMIENTO MALA CONSERVACIÓN	DEFECTOS
	Plástico Corcho
	Papel de filtro Cartón mojado
	Madera húmeda Hongo
	Verdura cocida Sulfuroso
	Geranio
	Vinagre
VEGETAL	Herbáceo Hierba estrujada Raspón




**FASE OLFATIVA**  
**DEFECTOS**

QUÍMICO	DEFECTOS
	Lías Goma Huevos podridos Putrefacto Ajo
	Manzana podrida o muy madura
	Jabón Laca de uñas Cera de velas
	Verdura cocida Sulfuroso
	Farmacia(rebotica) Medicamento




**FASE OLFATIVA**  
**DEFECTOS**

ANIMAL	DEFECTOS
	Guiso Caza
	Orina de gato
	Zorro
	Piel Perro mojado Sudor de caballo






*La calidad del vino*

**FASE OLFATIVA**

- Franqueza
- Alta intensidad Aromática
- Complejidad



Grosella    Canela    Café    Frambuesa    Almendra

Florales    Vanilla    Cerezas    Champiñón    Ajos



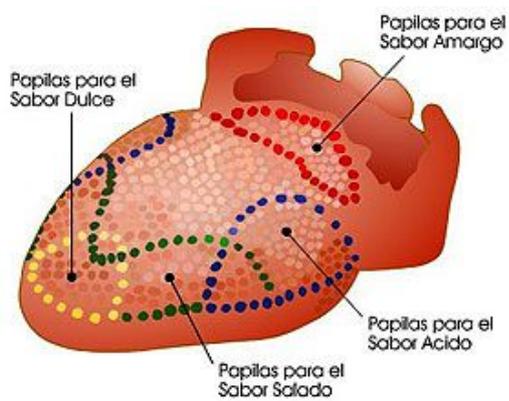

*1. Práctica A - Identificación de Descriptores (Olores)*

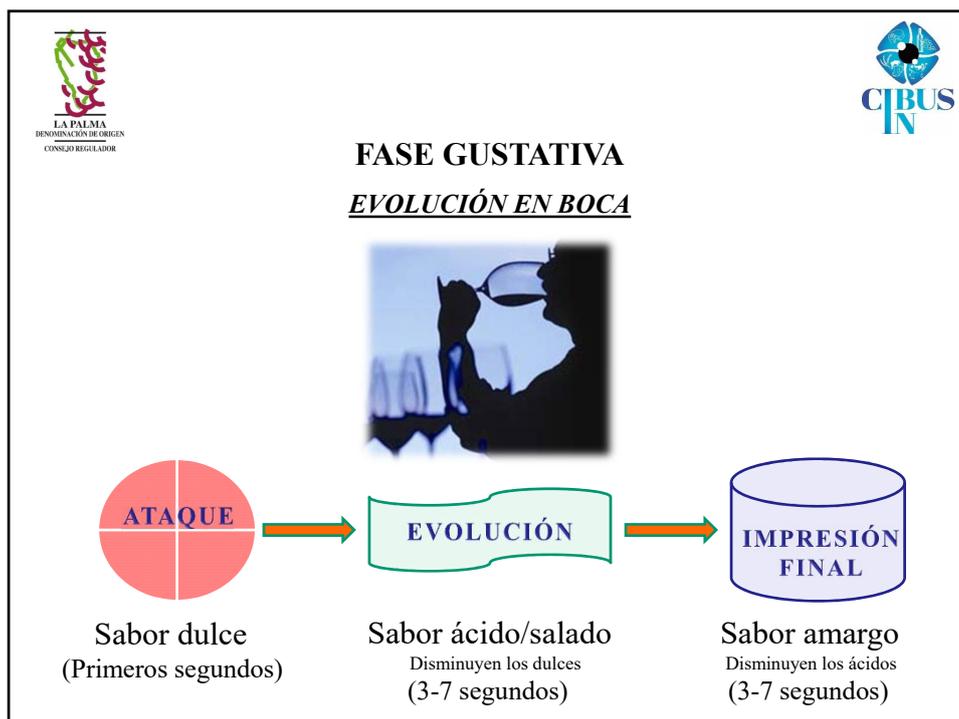




## FASE GUSTATIVA

1. Analizar y definir la secuencia de sabores.
  1. Intensidad/estructura.
  2. Equilibrio.
2. Retronasal: aromas que se perciben en la boca o sabores.
3. Estado del vino : boca.





Sabores	Sensaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dulce</li> <li>• Ácido</li> <li>• Salado</li> <li>• Amargo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astringente/untuoso               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde</li> <li>• Picante</li> </ul> </li> <li>• Ardiente/refrescante               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Graso</li> </ul> </li> </ul>



**Gusto** o “sabor básico” de un alimento u otra sustancia puede ser ácido, dulce, salado o amargo; o puede ser una combinación de dos o más de estos cuatro sabores.

**-Sabor**, es la impresión que nos causa un alimento u otra sustancia, combina tres propiedades: el olor, el aroma y el gusto. Una característica del sabor es la persistencia, la cual es conocida como dejo o regusto.



## FASE GUSTATIVA



### SENSACIONES

**-Astringencia:** Sensación gustativa que produce sequedad en boca por la coagulación de las proteínas al reaccionar con los taninos del vino. Referencia sensorial: masticar carne del membrillo o pepitas de uva.

**-Picante:** sensación gustativa que excita la región de la punta de la Lengua, creando un cosquilleo o incluso una irritación si es excesivo. Referencia sensorial: bebida carbonatada.

**-Verde:** aspecto sensorial referente a falta o carencia de madurez; respecto a un compuesto odorante se puede definir como un defecto que aporte un olor demasiado herbáceo o vegetal (referencia sensorial: hierba cortada) En referencia a una sensación gustativa se puede definir como una excitación en la región distal de la lengua ligada a la falta de madurez del vino. Referencia sensorial: masticar mora verde.

**-Untuoso:** sensación gustativa referente a su paso suave y sedoso por boca, relacionado con el nivel graso del vino.




**FASE GUSTATIVA**

- Estructura o cuerpo
- Equilibrio sabores-sensaciones
- Retronasal





**MÓDULO II. Caracterización sensorial de diversas tipologías de vinos**

3. Metodología de análisis sensorial del vino
4. Descriptores de calidad sensorial en vino
5. Principales defectos sensoriales y alteraciones en vinos. Reconocimiento en cata de vinos defectuosos.
6. Principales variedades de elaboración de uva en España y estilos de vinificación
7. Cata práctica de vinos





## Descriptorios Generales



*Descriptorios + frecuentes en vinos*

- Fruta Roja
- Fruta Negra
- Floral
- Fruta tropical
- Fruta de hueso
- Fruta blanca
- Fruta cítrica
- Vegetales
- Madera tostada
- Especiado
- Caramelizado





## *El alma del vino...*



**Equilibrio:** Armonía entre las diversas sustancias que componen el vino, tanto cromáticos, aromáticos, como sápidos.

- Según tipología del vino
  - Vino blanco, rosado o tinto (joven crianza, reserva..)
- Importante la temperatura de servicio





LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR



### Vino de baja calidad

- Desequilibrio entre sabores y sensaciones
- Falta intensidad aromática
- Aromas desagradables persistentes



LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR



## Vino 1-Blanco

### CATA TÉCNICA





# Vino 2-Rosado

CATA TÉCNICA



# Vino 3-Tinto

CATA TÉCNICA



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Introducción



- Alteración (Def.): Cambio en la esencia o forma de una cosa
- Defecto (Def.): Carencia o imperfección de las cualidades propias de algo
  - Según tipología del vino: color, aroma, sabor
    - Vino blanco, rosado o tinto (joven, crianza, reserva..)
  - Falta de ...: puede considerarse defectuoso
    - Ej: Vino joven carente de aromas afrutados: defecto



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO

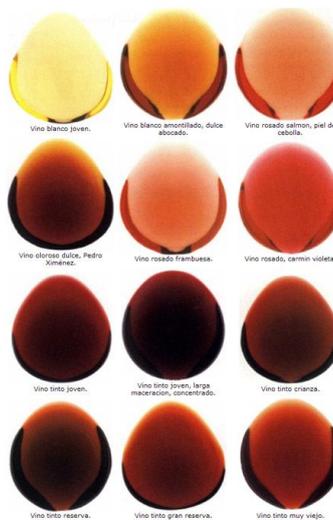


### Fase Visual



Existen diferentes interpretaciones según el color del vino

- Tipología: Joven, envejecido en madera, rosado o clarete,
- Técnica enológica: Crianza sobre lías, maceración carbónica, crianza biológica, etc...
- Variedades utilizadas: Ej Merlot, Cabernet, Garnacha, etc..
- Añada: edad del vino
- Limpidez del vino: Blanco/Rosado vs Tinto
- Matiz: expresa evolución.



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Fase Olfativa



La nariz del vino puede considerarse defectuosa atendiendo a :

- Tipología: Joven, envejecido en madera, rosado o clarete,
- Técnica enológica: Rosado de maceración, prensado directo, maceración carbónica, criomaceración, etc...
- Variedades utilizadas: Ej Verdejo, Moscatel, etc..
- Añada: edad del vino
- Complejidad del vino:
- Franqueza: aromas limpios
- Potencial redox: Estado del vino



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Fase Gustativa



La boca del vino puede resultar inapropiado según :

- Tipología: Tinto Joven -Crianza
- Equilibrio de sabores
- Intensidad de sabores
- Temperatura de servicio



**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Riesgos no patógenos**

LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR

CIBUS  
IN

- pH inadecuado: Según tipología de vino ( $\text{pH} > 4$ ) (acidez baja)
- Grado alcohólico bajo
- $\text{SO}_2$  alto
- Temperaturas altas
- Presencia de nutrientes o compuestos degradables
- Azúcares residuales
- Ion  $\text{NH}_4^+$
- $\text{TH}_2$



CIBUS  
IN

**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Riesgos no patógenos**

LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR

CIBUS  
IN

Quiebra:

- Proteica:
- Férrica
- Cúprica
- Oxidásica
- Materia colorante + precipitación tartárica



CIBUS  
IN

**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Riesgos no patógenos**

**Quiebra proteica**

Típica de vinos blancos con exceso de proteínas o en vinos tintos sobreencolados (exceso de clarificante de proteínas termolábiles: Gelatina, etc..)

Efectos: turbidez , precipitados blancos algodonosos, se puede confundir con quiebras:

- Férrica blanca: soluble en sosa
- Cúprica: desaparece al airear
- Proteica : insoluble en sosa

**- Tratamiento:**

- Adsorción con bentonita, tanino, sílice....
- Precipitación: alta o baja temperatura con taninos dosis >100 mg/l
- Hidrólisis : enzimas (50% actividad entre 30-40°C)



LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR

CIBUS

CIBUS

**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Riesgos no patógenos**

**Quiebra férrica(>10ppm)**

- Típica de vinos blancos(quiebra blanca) o en vinos tintos (quiebra azul)

**Efectos:** turbidez , en presencia de O<sub>2</sub> y catalizador Cu, Fe<sup>2+</sup> insoluble reacciona con Bifosfatos (blanca) y polifenoles: taninos (azul) y con O<sub>2</sub> pasa a Fe<sup>3+</sup>(a forma reducida) y es soluble con los ácidos del vino (TH2 MH, cítrico, succínico, etc...)

- Se ve favorecido por T° baja, O<sub>2</sub>, Cu, y sales amoniacaes (fosfato amónico)
- pH altos favorecen quiebra azu , <3,3 se da blanca, y azul>3,3
- Sedimento soluble con HCl, con sulfocianuro precipitado rojo (desparece al abrigo del aire y con luz solar)

**Tratamiento:**

- Estabilización: reducir cantidad Fe:
- Oxigenación previa, fitato cálcico, **ferrocianuro potásico (clarif azul) ojo tóxico exceso da cianhídrico**, resinas de intercambio iónico, hexametáfosfato como secuestrador.
- Tratamientos antioxidantes(ac.ascórbico) : 5-10 g/hl
- Tratamientos solubilizantes: (ac. Cítrico, polifosfatos(no autoriz España) 30g/hl
- Tratamiento protector (goma arábica): 10-20g/Hl



LA PALMA  
DENOMINACIÓN DE ORIGEN  
CONSEJO REGULADOR

CIBUS

CIBUS

## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO

### Riesgos no patógenos



#### Quiebra cúprica (>0,5mg/l)

- Típica de vinos blancos (proteínas) o en vinos tintos si hay sobrencolado

**Efectos:** turbidez, Cu + sulfhídrico + proteínas (0,5mg/l Cu)

- Se ve favorecido por T° alta, luz, fotoreducción, acidez elevada
- pH altos favorecen quiebra azul, 3,3 se da blanca, y azul > 3,3
- Sedimento soluble con HCl, con sulfocianuro precipitado rojo (desaparece al abrigo del aire y con luz solar)

#### **Tratamiento:**

- Estabilización: reducir cantidad Cu:
- Oxigenación previa, sulfuros alcalinos (Sulfuro de Na) 25mg/l, precipita, **ferrocianuro potásico (ojo tóxico exceso, da cianhídrico)**, resinas de intercambio iónico,
- Ac rubeánico: forma complejo insoluble negro.
- Tratamientos inhibitorios: Calor 75°C durante 15min, destruye próticos termolábiles.
- Taninos: reducen proteínas: Maderización
- Tratamientos clarificantes: Betonita arrastra y precipita proteínas.
- Tratamiento protector (goma arábica): 10-20g/Hl



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO

### Riesgos no patógenos



#### Precipitación tartárica

- Es la más común de las precipitaciones en vino, por exceso de tartárico inestable y Potasio.

**Efectos:** Precipita en forma de cristales de sal de bitartrato potásico o tartrato de calcio.

- Factores: El **tartárico en** acción de etanol y bajas temperaturas se vuelve inestable. La FML favorece la precipitación de TH2.

#### **Soluciones:**

- Añadir bitartrato potásico: efecto ion común
- Tratamiento estabilización en frío: 10-15 días casi al punto de congelación
- Eliminar ion K<sup>+</sup>: resinas de intercambio catiónico, membranas de electrodiálisis.
- Ac Metatartárico: evita formación
- Coloide protector: goma arábica
- Secuestrante >: hexametáfosfato
- Adición de NaCl: Na sustituye a K.



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Riesgos no patógenos



#### Precipitación tartárica

Pigmentos y complejos fenólicos junto con cristales de tartratos en vino tinto.



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO

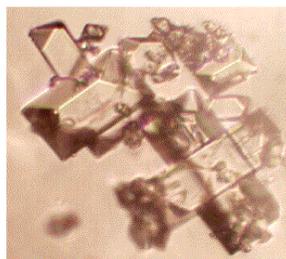
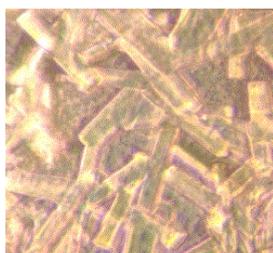


### Riesgos no patógenos



#### Precipitación tartárica

Cristales puros de tartrato cálcico en agua desionizada. Los cristales de tartrato cálcico tienden a ser de formas más regulares que los de bitartrato potásico.  
Cristales de tartrato cálcico en vino tinto



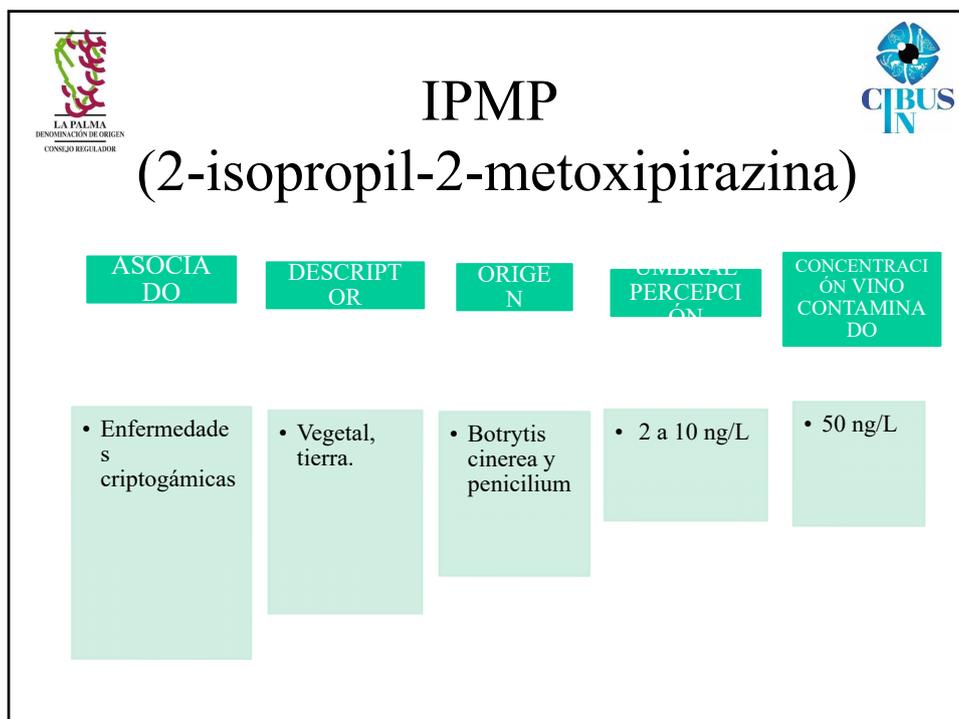
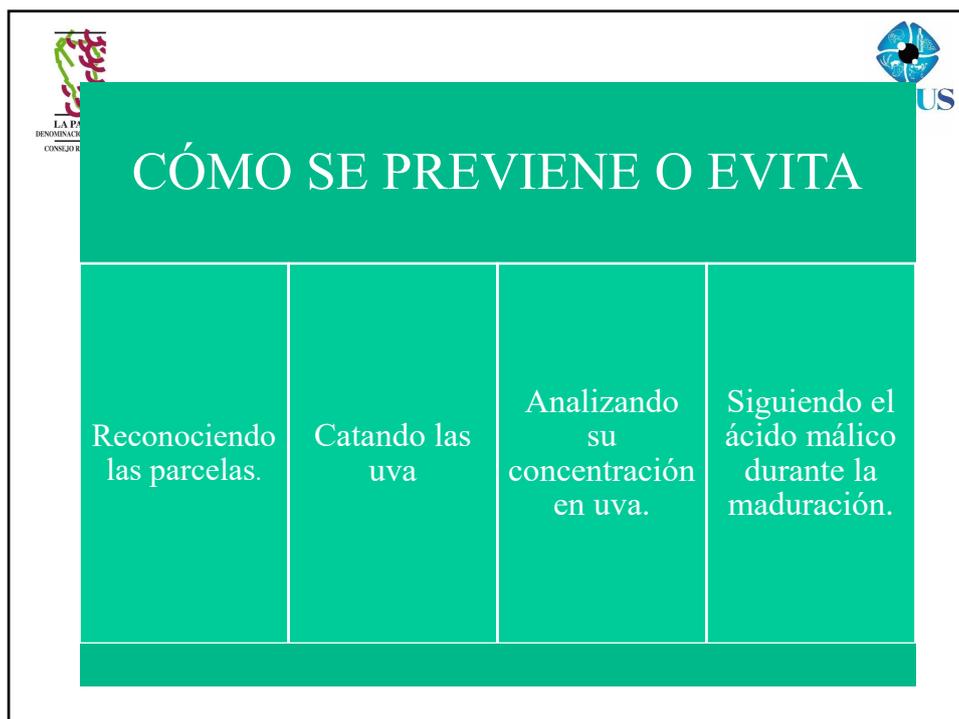


**SERIE : MATERIA PRIMA**




**IBMP ( 3-Isobutil-2-metoxipirazina)**

ASOCIACIÓN	DESCRIPCIÓN	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de madurez (vegetal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pimiento verde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cosecha anticipada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 a 8 ng/L (vinos blancos)</li> <li>• 2 a 15 ng/L (vinos tintos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 ng/L</li> </ul>






## CÓMO SE PREVIENE O EVITA

<p>Favoreciendo los tratamientos fitosanitarios adecuados en el viñedo.</p>	<p>Realizando una severa y rápida selección de las uvas en vendimias alteradas.</p>
---	---




## 1-Hexanol

ASOCIADO	DESCRIPCIÓN	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de madurez y/o extracción fuerte de la uva (vegetal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasto recién cortado, hojas rotas, amargo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oxidación de lípidos de la piel de la uva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decenas de mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 mg/L</li> </ul>




## CÓMO SE PREVIENE O EVITA

<p>Vendimiando con la madurez adecuada.</p>	<p>Evitando al máximo destrozar las uvas en el prensado.</p>	<p>Efectuando un rápida limpieza de los mostos</p>
---	--	--




## O-cresol



ASOCIADO	DESCRITOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
• Enfermedades criptogámicas	• Iodo, fenólico	• Oidium	• 300-400 $\mu\text{g/L}$	• 750 $\mu\text{g/L}$






## CÓMO SE PREVIENE O EVITA

<p>Efectuando adecuados tratamientos fitosanitarios</p>	<p>Seleccionando las parcelas y las uvas.</p>	<p>En mostos o vinos: clarificación.</p>
---	---	--




## Geosmina

ASOCIADO	DESCRITOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACION VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades criptogámicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moho, tierra húmeda, remolacha cocida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botrytis cinerea y penicilium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-50 ng/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 ng/L</li> </ul>

ASOCIADO	DESCRITOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCION	CONCENTRACION VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedades criptogámicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tierra, fruto amohado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Botrytis cinerea y penicilium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 ng/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100 ng/L</li> </ul>

## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO

### Agentes patógenos: Mohos

**Podredumbre gris**

- Agente causal: *Botrytis Cinerea*
- Efectos:
  - Podredumbre del fruto
  - Aromas terrosos, humedad
  - Perdida de color, oxidación
  - Aumento viscosidad mosto-vino(glicerol)
  - Problemas de fermentación: menos nutrientes
  - Baja la acidez total, sube la volátil
- Soluciones
  - Preventivas : Mejorar la insolación y ventilacion del racimo
  - Tratamientos antibotrytis: Cu







## 1-octen,3-ona

ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades criptogámicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moho, champiñón fresco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botrytis cinerea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 a 50 ng/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 ng/L</li> </ul>




## CÓMO SE PREVIENE O EVITA

<p>Favoreciendo los tratamientos fitosanitarios adecuados en el viñedo.</p>	<p>Realizando una severa y rápida selección de las uvas en vendimias alteradas.</p>	<p>En mosto o vino: clarificación con carbón activo.</p>
---	---	--

## CLASIFICACIÓN





**SERIE A**

- Originados en la MATERIA PRIMA



**SERIE B**

- Originados en la etapa PREFERMENTATIVA Y FERMENTATIVA



**SERIE C**

- Originados en la CRIANZA



**SERIE D**

- Originados en la CONSERVACIÓN Y ENVEJECIMIENTO.

## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO

**Fase Olfativa**

Los principales defectos aromáticos, según el estado redox de un vino:



**Huevo podrido**



**Verdura cocida**



**Trapo sucio**

**Oxidación**

+

←

→

+

**+ Reducción**

0

**-**



**Etanol**



**Acetato de etilo**

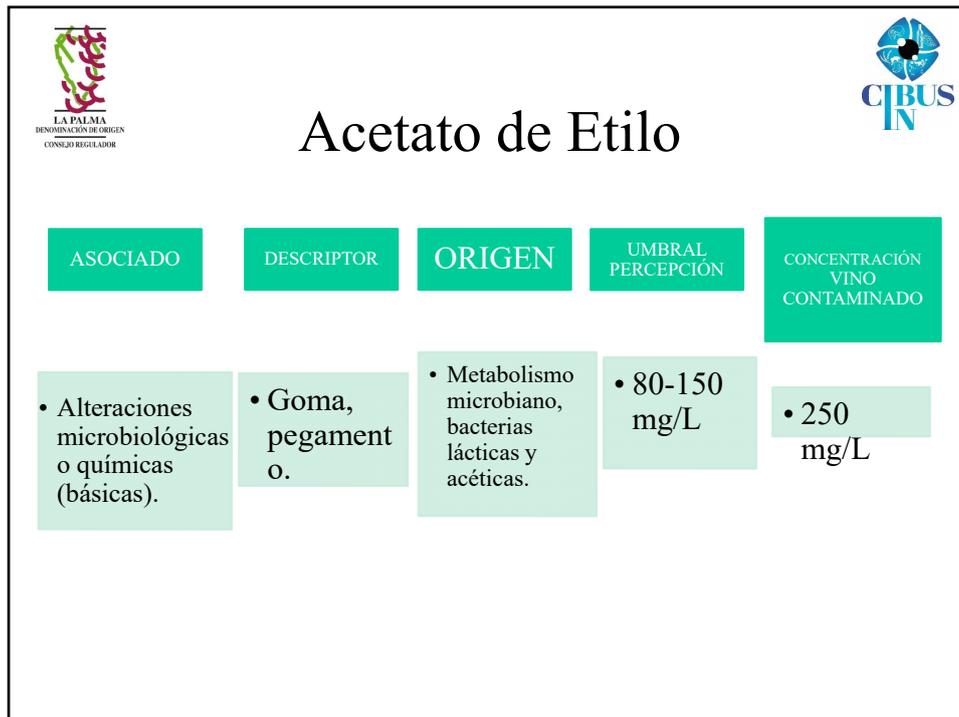


**Ac. Acético**




ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones microbiológicas o químicas (básicas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manzana recién cortada, amargo (Fino)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metabolismo microbiano o reacciones de oxidación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 mg/L</li> </ul>

CÓMO SE PREVIENE O EVITA			
Escogiendo la cepa de levadura adecuada al mosto a fermentar.	Evitando oxidaciones no deseadas.	Evitando contaminaciones (levaduras aeróbicas).	Efectuando una adecuada gestión del SO <sub>2</sub> y de la microoxigenación.



**TEMA 5 – ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Agentes patógenos: Mohos**

**Velo de flor**

- Agente causal: *Levaduras de 1ª fase (Ej Gen. Pichia, Candida, hansenula)* Se aprecia velo de levadura en la superficie
- Efectos:
  - Degradan etanol en ac. Acético (alta oxidación)
  - Aroma acetaldehído
  - Oxidación del color
  - Baja acidez y estructura del vino (insípidos)
  - Soluciones:
    - Preventivas : Ausencia de O<sub>2</sub> y Limpieza (contaminación)
    - Tener dosis altas de SO<sub>2</sub> libre > 40 mg/l
    - Grado alcohólico > 13 % vol
    - Filtración < 0,6 micras y /o pasteurización
    - Lámpara ultravioleta (ojo dep con resina epoxi: degrada y libera sust. Tóxicas)







## CÓMO SE PREVIENE O EVITA

<p>Prestando atención a las alteraciones que puedan venir con la materia prima (podredumbre ácida).</p>	<p>Evitando la proliferación de levaduras aerobias.</p>	<p>Controlando el desarrollo de bacterias acéticas durante la crianza.</p>
---	---	--




**SERIE B: ETAPA PREFERMENTATIVA Y FERMENTATIVA**

## Ácido Acético

ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones microbiológicas o químicas (básicas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinagre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolismo microbiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,4-0,75 g/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,75 g/L</li> </ul>

## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Agentes patógenos: Bacterias acéticas



#### Picado acético

- Agente causal: Bacteria Gen. *Acetobacter aceti*; *Gluconobacter oxidans*
- Degradación del etanol --- ac. acético (acetato de etilo e presencia de etanol)
- Unión de desarrollo de bact. acéticas y Oxígeno 2l. aire disuelto para producir 1g ac acético). Umbral vino picado 1,2 g/l según conc. etanol; tb rechazable con 0,8 g/l ac. Acético y 90mg/l acetato de etilo

**Efectos:** Olor a vinagre y acidez en boca

#### **Soluciones:**

- Preventivas : No oxigenar vino en exceso. Temp bajas las inhibe. Ojo correcciones con alta conc. acetaldehído (corrección fuerte 70-100 mg/l SO<sub>2</sub>)
- Soluciones. Bajo picado, clarificación, refermentación con *S. Bayanus*.
- Pasteurización 60°C 45 min , filtrar(<0,22Micras) y corregir SO<sub>2</sub> fuerte
- Rayos u.v: caros , poca capacidad de penetración
- Vino picado: destilación o vinagre.



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



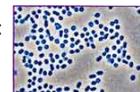
### Agentes patógenos: Bacterias acéticas



#### Picado acético

#### **Soluciones:**

- Citrato sódico puede reducir un 56% de volatil
- Des-acidificación , previa pasteurización o fuerte sulfitado 15-20g/hl, con:
  - Óxido potásico 0,93 g reduce 1g/l ac. acético
  - Tartrato neutro de K 3,76 g reduce 1g/l ac. Acético
  - Carbonato de K 1,5 g reduce 1g/l ac. Acético
  - Carbonato cálcico (gusto terroso) 0,83 g reduce 1g/l ac. Acético
 Después corregir acidez con tartárico o cítrico.
- Evaporación- pasterización : calentar 30-50°C atravesando columna de Carbonato de Na -K(neutraliza ac. Acético pero no TH<sub>2</sub>)
- Diálisis (ilegal)
- Atmósfera cerrada gas con solución alcalina arrastra acetato de etilo
- Ultrasonido (cara): elimina las bacterias.
- Inhibidores de acetobacter: patulina 30mg/l (*Penicillium patulum*), u otros aa como homoserina
- Levaduras de velo de flor: ac.acético como fuente de carbono para Saccharomyces.



ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones microbiológicas o químicas (compuestos azufrados).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cebolla, ajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deficiencia nitrógeno.</li> <li>Residuos productos fitosanitarios a base de azufre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 <math>\mu\text{g/L}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,5 <math>\mu\text{g/L}</math></li> </ul>

## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO

### Defectos no patógenos

#### Olor a cebolla

El olor a cebolla es un defecto del vino.

Este aroma defectuoso se produce por una elevada concentración de mercaptano de etilo (Etanetiol).

Es el resultado de la reacción entre sulfuro de hidrógeno y etanol; en esta reacción, el átomo de oxígeno (O) en el etanol es reemplazado por el átomo de azufre (S). Este fenómeno ocurre normalmente cuando el vino está en contacto con las cáscaras de las uvas.



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Olor a mercaptanos



## Defectos no patógenos

Un tiol es un compuesto que contiene el **grupo funcional** formado por un átomo de **azufre** y un átomo de **hidrógeno** (-SH). Siendo el azufre análogo de un grupo **alcohol** (-OH), este grupo funcional es llamado *grupo tiol* o *grupo sulfhidrilo*.

Tradicionalmente los tioles son denominados mercaptano, destacan porque muchos de ellos son realmente apestosos y poderosos (adición al gas natural). Base de la halitosis, carne podrida y del de las heces.

-Los mercaptanos suelen desarrollarse a partir del ácido sulfhídrico (se produce de forma natural durante el proceso de fermentación). Si no se trata correctamente, cantidades excesivas de esta sustancia puede terminar en mercaptanos. La producción excesiva de sulfhídrico durante la fermentación puede tener varias causas: viñas plantadas en suelos muy pobres, ciertas castas tintas de clima cálido (como el tempranillo), la clase de levadura empleada, restos de azufre de tratamiento tardío en viña, o falta de nitrógeno en el mosto..



## Metionol

ASOCIADO

DESCRIPTOR

ORIGEN

UMBRAL PERCEPCIÓN

CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO

• Alteraciones microbiológicas o químicas (compuestos azufrados).

• Coliflor, patatas.

• Varios, principalmente mala clarificación de mostos.

• 2000  $\mu\text{g/L}$

• 6000  $\mu\text{g/L}$




CÓMO SE PREVIENE O EVITA			
Trabajando con dosis de SO <sub>2</sub> no muy elevadas.	Cuidando de efectuar adecuadamente el desfangado.	Trabajando con aireación y suficiente provisión de nitrógeno durante la FA.	Estableciendo una apropiada gestión de las lías durante la crianza (evitar depósitos altos o mezclar frecuentemente)




ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
• Metabolismo bacteriano (láctico)	• Mantequilla, avellana.	• Varios factores, ligados al manejo de la fermentación maloláctica.	• 1 a 5 mg/L	• 20 mg/L

## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Agentes patógenos: Bacterias lácticas



#### Diacetilo (2,3 butanodiona)

- Agente causal: Bacteria Gen. *Pediococcus*, *Lactobacillus* en FML
- Degradan azúcares (hexosas y pentosas) y/o ac. Cítrico
- Efectos:
  - Vino olor potente a mantequilla
  - Si hay disponibilidad de O<sub>2</sub> en el vino aumentan las posibilidades de degradación.

#### Soluciones:

- Preventivas : sembrar bacteria seleccionada



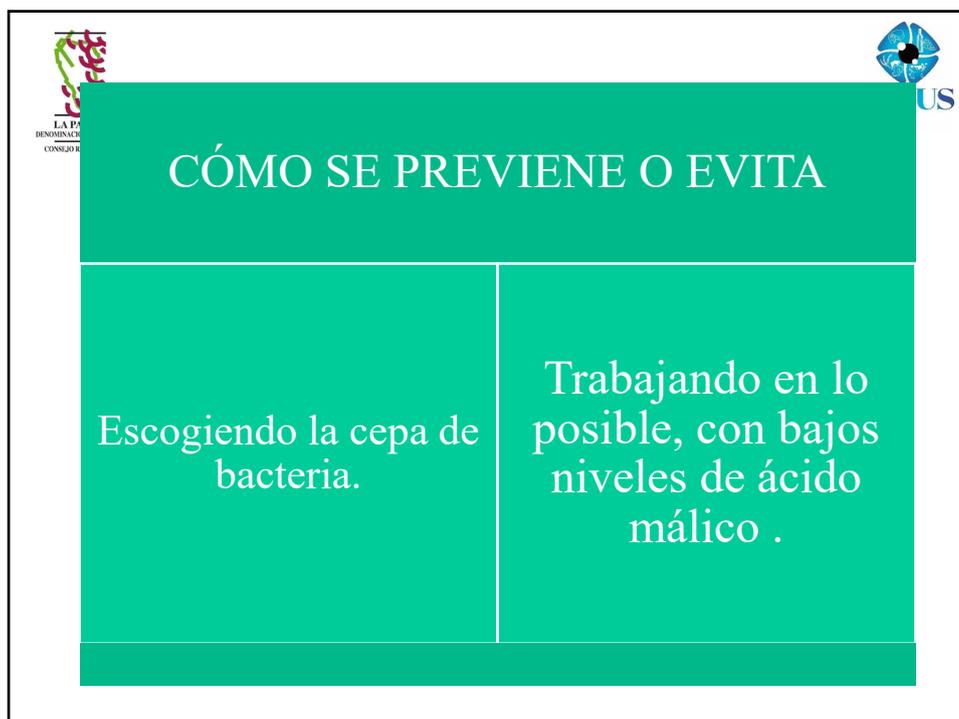
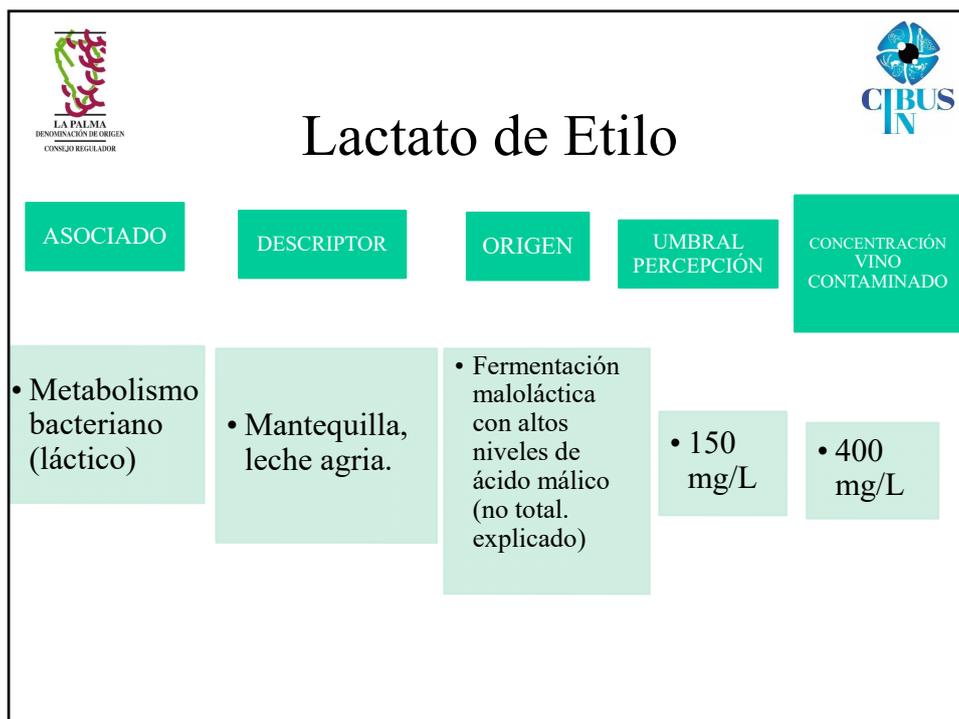
## CÓMO SE PREVIENE O EVITA

Escogiendo la cepa de bacteria láctica.

Escogiendo el momento de efectuar la FML.

Adsorbiendo las notas lácticas con paredes de células de levaduras durante la crianza (efecto lías)



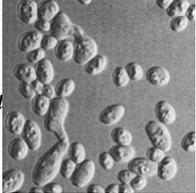


**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Agentes patógenos: Mohos**

**Refermentaciones**

- Agente causal: *Levaduras (Ej Gen . Zygosaccha*
- Efectos:
  - Turbidez vino acabado
  - Carbónico disuelto
  - Aroma de levadura, y aromas desagradables
  - Baja acidez total (consume málico y sube volátil)
  - Genera ac. Succínico (gusto amargo)
- Soluciones: Levadura muy resistente (alcohol > 15%vo  
pH < 2, etc...)
- Preventivas : Ausencia de O<sub>2</sub> y Limpieza  
(contaminación)







**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Agentes patógenos: Mohos**

**Gusto a “éster”**

- Agente causal: *Levaduras de 1ª fase (Ej: Hanseniospora uvarum, hansenula anómala, etc..)*
- Efectos:
  - Parada de fermentación
  - Aroma a éster (plátano, melocotón)
  - Baja acidez y estructura del vino (insípidos)
- Soluciones:
  - Preventivas : Uva sana
  - Evitar desfangados largos (resisten temp. Bajas)
  - Inocular Saccharomyces con efecto Killer
  - Filtración < 0,6 micras y /o pasteurización








**SERIE : LA CRIANZA**

**4-Etilfenol**

ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
• Brettanomicetos (fenólicos)	• <b>Cuero, tinta, animal, cuadra caballo</b>	• Mal manejo microbiológico durante la FA y FML, en crianza y durante el contacto en barricas	• 300 a 400 µg/L	• 500 µg/L

**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Agentes patógenos: Mohos**

**Aroma de “estiercol o cuadra”**

- Agente causal: Levadura Gen. *Brettanomyces* y gen. *Dekkera*
- Efectos:
  - Turbidez y sube volátil en ataques severos.
  - Producen fenoles volátiles: aroma a cuadra y/o estiércol (4-etilguayacol y 4-etilfenol)

Soluciones:

- Preventivas : Limpieza de barricas y madera (doblar ciclos de lavado). Asegurar buen tostado y barricas nuevas (contaminación)
- Asegurar vinos secos, y almacenar a temp bajas.
- Resisten altas concentraciones de So2 libre > 35 mg/l
- Adicción de ac.grasos de cadena corta (fungistático)
- Resiste altas conc. Etanol (13-15 %vol)
- Filtración 0,22 micras y /o pasteurización








**4-Etilguayacol**

ASOCIADO	DESCRIP TOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brettanomicess (fenólicos)</li> <li>• Degradación lignina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clavo, especiado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal manejo microbiológico durante la FA y FML.</li> <li>• En crianza y durante el contacto en barricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 a 100 µg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 µg/L</li> </ul>







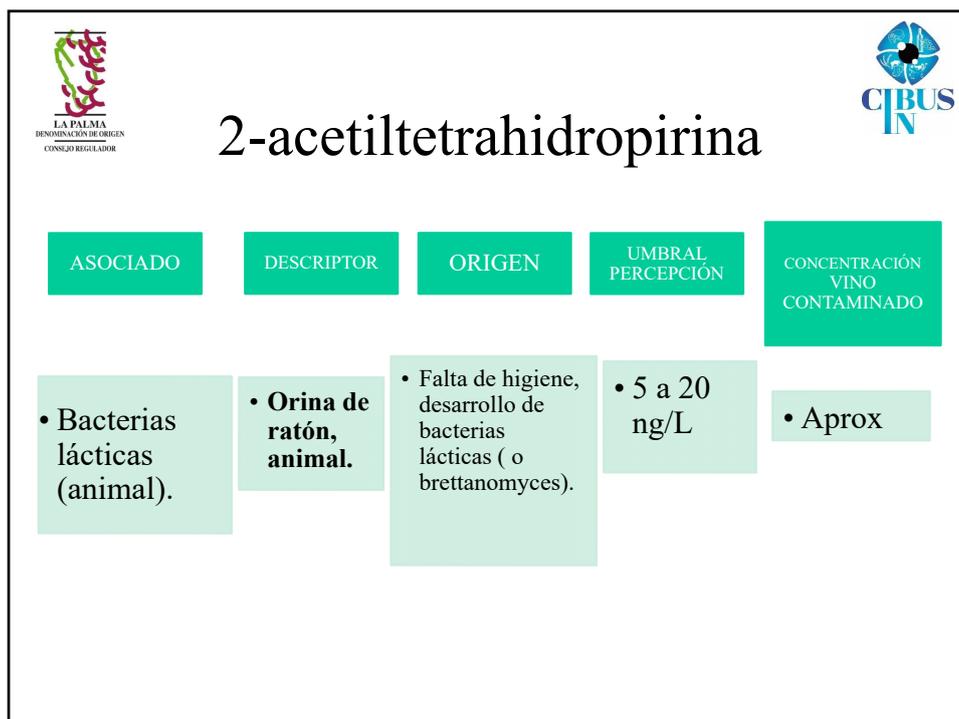
## 17. Ácido Isovalérico

ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brettanomyces (fenólico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Queso rancio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mal manejo microbiológico durante la FA y FML, en crianza y durante el contacto en barricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 a 3 mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 mg/L</li> </ul>




## CÓMO SE PREVIENE O EVITA

Vino sin fructosa o glucosa residual (<50mg/L)	Controlar de manera anticipada la multiplicación de Brettanomyces (especialmente a fin de FA y FML, al inicio del verano y antes de comprar un vino o barricas)	Nivel de higiene alto, nivel de SO <sub>2</sub> por encima de 0,6 mg/L de SO <sub>2</sub> molecular.
--	---	--



**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

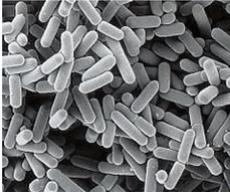
**Agentes patógenos: Bacterias lácticas**

**Olor a ratón**

- Agente causal: Bacteria Gen. *Lactobacillus Hilgardii* , *L.Brevis* y *Brettanomyces*
- *Vinos con baja acidez y poco SO2l. Tb al pasteurizar mostos .*
- Efectos: Olor a urea, pis de ratón (acetamida: 2-acetil-tetrahidropiridina)

Soluciones:

- Preventivas : Limpieza (contaminación) sembrar bacteria seleccionada en vinos con baja acidez.




## CÓMO SE PREVIENE O EVITA

<p>Realizando una adecuada gestión del SO<sub>2</sub> (cuidado con los sulfitados insuficientes)</p>	<p>Evitar el desarrollo de bacterias lácticas no deseadas.</p>
--	--




## 19.-Benzaldehido

ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto con envases o recipientes (químico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Almendras amargas.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mala calidad de resinas epoxídicas empleadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 a 3 mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 mg/L</li> </ul>

ASOCIADO	DESCRIPTOR	ORIGEN	UMBRAL PERCEPCIÓN	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto con envases o recipientes (químico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plástico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósitos plástico de mala calidad o mal enjuagados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 a 100 <math>\mu\text{g/L}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 <math>\mu\text{g/L}</math></li> </ul>

CÓMO SE PREVIENE O EVITA	
<p>Teniendo precaución de escoger los depósitos plásticos en contacto con el vino .</p>	<p>Limpieza con solución diluida de ácido acético y buen aclarado posterior.</p>



**SERIE D: La conservación y envejecimiento**




**2-anino-aceto-fenona(2AAP)**

ASOCIAD O	DESCRIP TOR	ORIGEN	L PERCEP	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
• Envejecimiento atípico (oxidado)	• Ropa húmeda, barniz de mueble, naftalina, azahar, miel	• Oxidación, stress hídrico de la viña.	• 0,7-1 µg/L	• 12,5 µg/L




# CÓMO SE PREVIENE O EVITA

<p>En viticultura: Limitar stress hídrico de la planta.</p>	<p>En labores enológicas: 1.-Limitando los fenómenos de oxidación (utilización de ácido ascórbico). 2.-Escogiendo la cepa de levadura adecuada a su nutrición.</p>
---	--




## 22. Tricloroanisol (TCA)

ASOCIADO	DESCRIPCIÓN	ORIGEN	L PERCEP	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapón de corcho contaminado (enmohecido)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Corcho, sucio, mocho.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación fúngica del corcho ligado al uso de agentes con bromofenol en bodega y mal manejo de la humedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 a 5 ng/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11 ng/L</li> </ul>

**ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO**

**Agentes patógenos: Mohos**

**Podredumbre verde, Gusto a tapón**

- Agente causal: *Gen. Penicillium*
- Efectos:
  - Aromas a humedad
  - Potencia la oxidación con Botrytis
  - Consume nutrientes: dificulta fermentación
  - Gusto a tapón (TCA)
  - Gusto amargo
- Soluciones
  - Preventivas : Mejorar la insolación y ventilación del racimo
  - Subir dosis de SO<sub>2</sub>
  - Filtración y eliminar aromas con Sulfato o citrato de Cu
  - Tratamientos en el corcho








**CÓMO SE PREVIENE O EVITA**

<p>Evitando el uso de productos clorados en bodega</p>	<p>Evitando materiales que pudieran haber sido tratados con productos clorados</p>	<p>Efectuando controles habituales en los lotes de tapones</p>
--	--	--




ASOCIAD O	DESCRIP TOR	ORIGEN	L PERCEP	CONCENTRACIÓN VINO CONTAMINADO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación ambiente con bromofenol (tratamiento de maderas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Moho, corcho (menos sucio que el TCA)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Similar al TCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 a 20 ng/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 ng/L</li> </ul>

CÓMO SE PREVIENE O EVITA		
<p>Evitando el uso de productos Bromados en bodega</p>	<p>Evitando materiales que pudieran haber sido tratados con productos bromados barnices o pinturas.</p>	<p>Efectuando controles habituales en los lotes de tapones</p>

## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Agentes patógenos: Bacterias lácticas



#### Acroleína

- Agente causal: Bacteria Gen. *Lactobacillus Brevis Pediococcus parvulus*
  - Degradan Glicerol (debe haberse iniciado FA), típica de tintos
- 
- **Efectos:** Acroleína se asocia a grupos fenólicos (antocianos) y da turbidez y amargor exacerbado. Se da en vinos contaminados con baja acidez, sust. Nitrogenadas y Abundante glicerina.
  - **Soluciones:**
    - Preventivas : Limpieza (contaminación) sembrar bacteria seleccionada en vinos con baja acidez. Vino seco. No utilizar barricas viejas.
    - Buen nivel de SO<sub>2</sub> y acidez alta.
    - Ataque leve, clarificar con bentonita, corregir SO<sub>2</sub> y filtrar amicrobicamente.
    - Ataque severo: Pasteurizar 60°C durante 45 min y después filtrar



## ENFERMEDADES Y ALTERACIONES DEL VINO



### Agentes patógenos: Bacterias lácticas



#### Olor a geranio

- Agente causal: Bacteria Gen. *Leuconostoc oenos* y *Sacharomyces*
- Degradación del ac. Sórbico --- 2etoxi,3,5hexadieno

**Efectos:** Olor a hoja de geranio

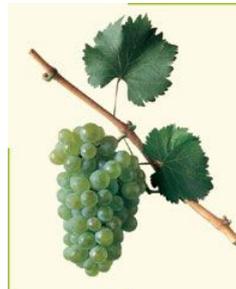
#### **Soluciones:**

- Preventivas : No añadir ac. Sórbico (sobretudo en vinos espumosos)





## REINAS BLANCAS



- **Verdejo**

Esta variedad ha revolucionado el panorama de los blancos , anteriormente copado por vinos manchegos. Su origen parece estar relacionado con los mozarabes, desde la lejana Algaida, traída desde tierras africanas por Al-andalus hasta el reino de Castilla. De racimos pequeños, pepitas grandes, hollejos duros, y un color verde dorado en el punto de madurez, otorga a sus vinos aromas afrutados, herbáceos, florales, anisados y de hierbabuena. De notable estructura para un blanco, y agradable untuosidad en boca , lo termina por definir su toque amargo en el final de boca. Se suele decir que la personalidad se llama Verdejo, por su patrón organoléptico tan marcado. Posee aromas de fruta verde, cítricos, aromáticas y fondo anisado.



## REINAS BLANCAS



- **Moscatel**

- Se dice que esta variedad Mediterránea pudiera ser la más antigua, llamada por los Romanos Apianae (ya que es la vid más apreciada por las abejas y avispa). De racimo pequeño y compacto produce uvas de hollejo fino. amarillo caoba con pecas al llegar a la madurez. Produce vinos de color amarillo dorado, muy aromáticos con notas florales que recuerdan a los caramelos de miel y limón.




**FASE OLFATIVA**  
**AROMAS DEL VINO**

**AROMAS PRIMARIOS: de la variedad de uva**





**VARIEDADES TINTAS**

- **Tempranillo**  
Las bayas de Tempranillo son de tamaño medio con una buena proporción hollejo/pulpa, de color oscuro y hollejo duro. Da lugar a vinos de moderada acidez, afrutados, con un poder frutal excelente, aportando a sus vinos jóvenes, frutas rojas maduras, principalmente frambuesas, moras, fresas, guindas, ciruelas y grosella. Son excelentes vinos para guardar si se realiza una maceración larga para extraer el máximo potencial tánico de la uva.





**LO QUE LOS OJOS NO VEN...**  
**TINTA DEL PAIS**



**RIOJA**  
Denominación de Origen Calificada



**LO QUE LOS OJOS NO VEN...**  
**TINTA FINA**



**RI  
BE  
RA**  
DUERO



**LO QUE LOS OJOS NO VEN...  
TINTA DE TORO**



**LO QUE LOS OJOS NO VEN...  
CENCIBEL**





## FASE OLFATO-GUSTATIVA

### *D.O.C Rioja*

- Estructura o cuerpo medio
- Equilibrio sabores-sensaciones: predomina acidez
- Retronasal especiada

### *D.O. Ribera del Duero*

- Estructura o cuerpo alto
- Equilibrio sabores-sensaciones: predomina tanino
- Retronasal afrutada: compota de frutas del bosque



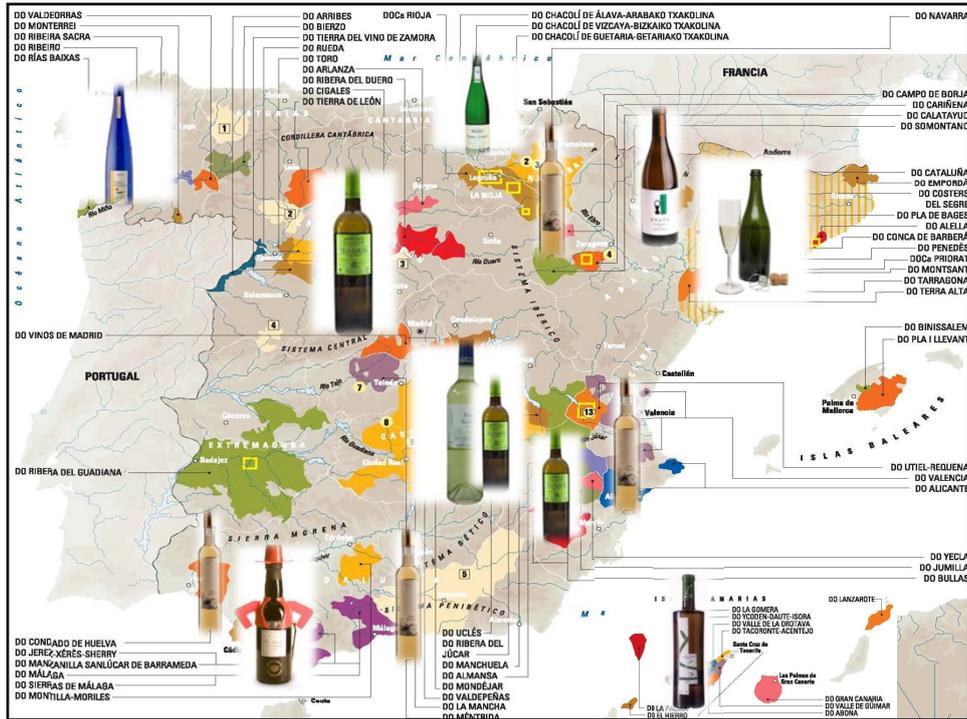
## Que se le debe pedir a un buen vino

### 7. Cata de vinos de calidad diferenciada

- Vinos Blancos
- Vinos Rosados
- Vinos Tintos

### 8. Vinos especiales





## Vino Blanco Joven

 **Vino Blanco Envejecido** 



 **Vino Blanco Espumoso** 





**LO QUE LOS OJOS NO VEN...**





**LO QUE LOS OJOS NO VEN...**



**BLANC DE NOIR**

 **Vino Blanco Licoroso** 



 **Vino Rosado Joven** 



 **Vino Tinto Joven** 



 **Vino Tinto Envejecido** 

