



Fermentación

DEL VINO



*"El vino mejora con el tiempo,
al igual que la amistad."*

Hugo Soutullo



ÍNDICE

1	<i>Introducción</i>
2	<i>Origen del Vino</i>
3	<i>Producción del Vino</i>
4	<i>De que trata la fermentación del Vino</i>

5	<i>Aromas y Compuestos Volátiles</i>
6	<i>Control y Optimización del Proceso</i>
7	<i>Aplicaciones Tecnológicas y Sostenibilidad</i>
8	<i>Problema de estequiometría</i>





INTRODUCCIÓN

EL vino Albariño es una variedad autóctona de Galicia, España, específicamente en la región de las Rías Baixas, donde se cultiva la uva Alvariño, una de las variedades blancas más prestigiosas de la península ibérica.



ORIGEN DEL VINO

La uva Albariño es originaria de Galicia y ha sido cultivada en la región desde tiempos antiguos, probablemente desde la época romana. Existen otras teorías sobre el origen de este vino, pero esta es la más aceptada.

PRODUCCIÓN DEL VINO

Vendimia

La vendimia del Albariño en las Rías Baixas suele realizarse entre finales de agosto y principios de octubre. Se hace de manera manual para seleccionar solo las mejores uvas y evitar daños en los racimos.

Fermentación

La fermentación del Albariño se realiza en depósitos de acero inoxidable a temperatura controlada, lo que ayuda a preservar sus aromas frutales y frescura.

Envejecimiento

El Albariño suele consumirse joven, pero algunos vinos pasan por un corto período de crianza en lías o barrica. Los Albariños de calidad pueden evolucionar en botella durante 3 a 5 años, desarrollando matices más complejos sin perder su frescura característica.





1. Fermentación Alcohólica

El mosto del Albariño, una vez prensado y clarificado, se fermenta mediante la acción de levaduras que transforma los azúcares en alcohol y CO₂.

2. Fermentación Maloláctica

Algunos productores permiten esta segunda fermentación, en la que las bacterias convierten el ácido málico en ácido láctico. Esto da al vino una textura más suave y cremosa, pero se usa con moderación en el Albariño para no perder su frescura y acidez natural.

DE QUE TRATA LA FERMENTACIÓN DEL VINO

La fermentación del vino Albariño es el proceso biológico en el que las levaduras convierten los azúcares presentes en las uvas en alcohol y dióxido de carbono.

3. Crianza sobre Lías

Muchas bodegas dejan el Albariño en contacto con sus lías finas (restos de levaduras) durante meses. Esto aporta mayor complejidad, cuerpo y cremosidad al vino sin perder su frescura.

4. Fermentación en Barrica

Algunos albariños se fermentan o envejecen en barrica de roble para aportar notas tostadas y una mayor estructura. Sin embargo, la mayoría se fermenta en depósitos de acero inoxidable para preservar su frescura y carácter frutal.

AROMAS Y COMPUESTOS VOLÁTILES

COMPUESTOS RESPONSABLES DEL AROMA

- *Ésteres frutales (ésteres etílicos y acetatos) -> Notas cítricas y florales.*
- *Terpenos (como el linalol) -> Aromas afrutados y florales carecterísticos del Albariño.*
- *Tioles volátiles -> Aportan notas tropicales y cítricas.*



TIENE CONSTANTE
EVOLUCIÓN AROMÁTICA
DURANTE LA
FERMENTACIÓN Y
CRIANZA

CONTROL Y OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO

ESTOS SON 3 PASOS IMPORTANTES A SEGUIR:



Selección de levaduras y su impacto en el perfil sensorial.



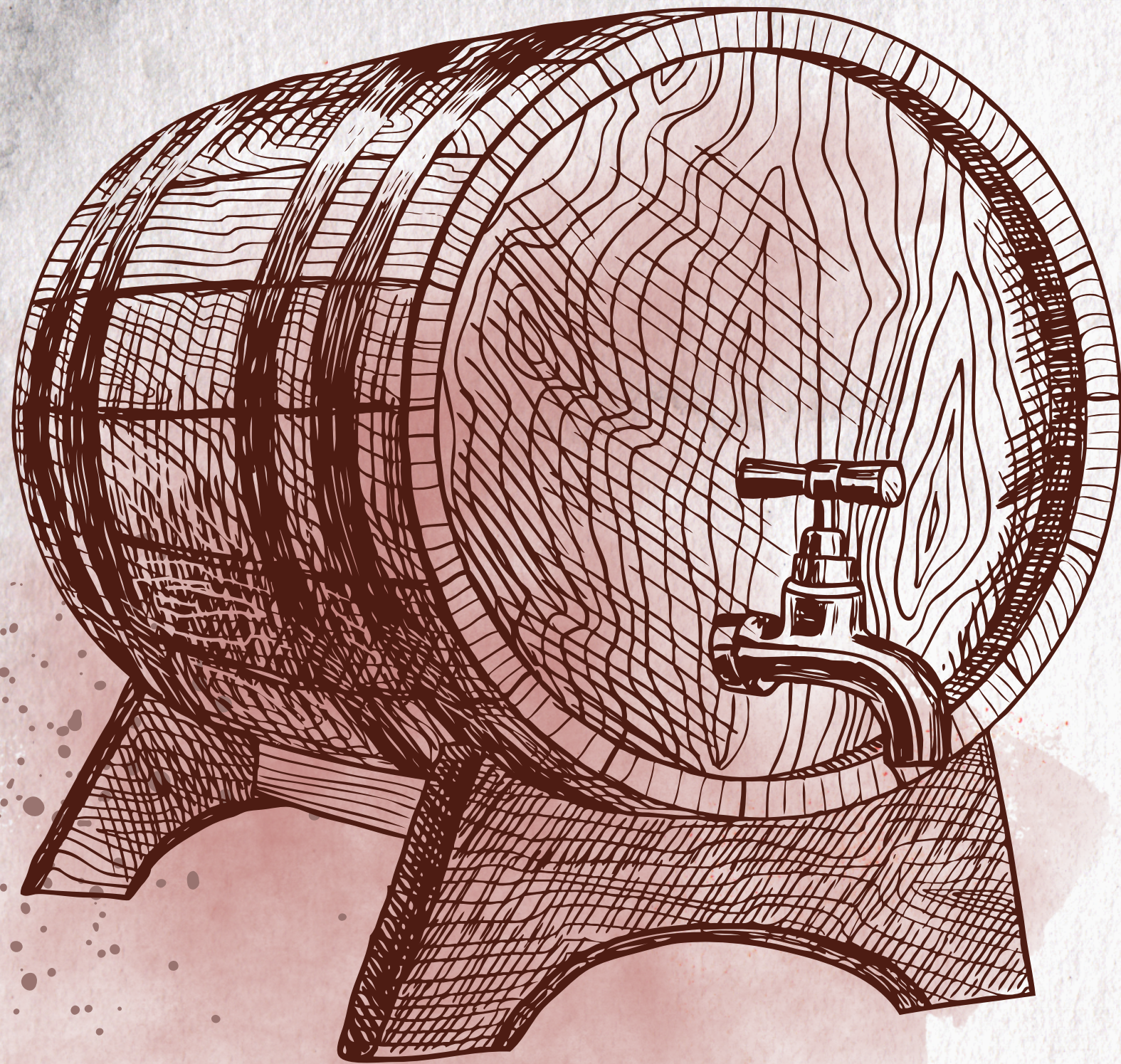
Uso de temperaturas bajas en la fermentación para conservar aromas frescos.



Influencia del contacto con lías en la textura y el aroma del vino.



APLICACIONES TECNOLÓGICAS Y SOSTENIBILIDAD



- *Fermentaciones espontáneas vs fermentaciones controladas.*
- *Uso de biotecnología para mejorar perfiles aromáticos y calidad del vino.*
- *Impacto ambiental y técnicas para reducir el consumo de energía y agua en la fermentación.*

PROBLEMA DE ESTEQUIOMETRÍA



Durante la fermentación alcohólica del mosto de uva Albariño, los azúcares (principalmente glucosa, $C_6H_{12}O_6$) se transforman en etanol (C_2H_5OH) y dióxido de carbono (CO_2).

PREGUNTAS:

- *Ajusta la reacción química.*
- *¿Cuántos moles de glucosa hay en el depósito de 500L? (El Albariño tiene 240g de glucosa por L)*
- *¿Cuántos moles y gramos de etanol se producirán? (Masa molar del etanol = 46g/mol)*
- *¿Cuántos litros de CO_2 se generarán en condiciones normales?*

PROBLEMA DE ESTEQUIOMETRÍA



Soluciones paso a paso:

- $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$
- Moles glucosa?

$$Mm(C_6H_{12}O_6) = 180 \text{ g/mol}$$

$$500 \text{ L } C_6H_{12}O_6 \times 240 \text{ g } C_6H_{12}O_6 / 1 \text{ L } C_6H_{12}O_6 \times 1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6 / 180 \text{ g } C_6H_{12}O_6 = 666'67 \text{ moles de } C_6H_{12}O_6.$$


- moles y gramos de etanol?

$$666'67 \text{ moles } C_6H_{12}O_6 \times 2 \text{ moles } C_2H_5OH / 1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6 = 1333'34 \text{ moles } C_2H_5OH$$

$$1333'34 \text{ moles } C_2H_5OH \times 46 \text{ g } C_2H_5OH / 1 \text{ mol } C_2H_5OH = 61333'33 \text{ g } C_2H_5OH = 61'33 \text{ Kg } C_2H_5OH$$

- L CO_2 ?

$$666'67 \text{ moles } C_6H_{12}O_6 \times 2 \text{ moles } CO_2 / 1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6 \times 22'4 \text{ L } CO_2 / 1 \text{ mol } CO_2 = 29866'67 \text{ L } CO_2$$



PROBLEMA DE ESTEQUIOMETRÍA

Soluciones:

- $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$
- *En el depósito hay 666'67 moles de glucosa.*
- *Se producirán 1333,34 moles de etanol, lo que equivale a 61,33 Kg de etanol.*
- *Se generarán 29866,82L de CO_2 en condiciones normales.*



GRACIAS

Hecho por: María, Hugo e Iria

