

Cervezas sin Alcohol



Lic. Sebastián Oddone

ESPECIALISTA EN FERMENTACIONES INDUSTRIALES

Legislaciones

ARGENTINA (CAA capítulo 13) y también EEUU

1.2.2.1 Cerveza sin alcohol

Se entiende por cerveza sin alcohol a la cerveza cuyo contenido alcohólico es inferior o igual a 0,5% en volumen (0,5% vol.).

EUROPA

la cerveza no puede contener más del 1% de alcohol por volumen para ser etiquetada como «sin alcohol»

REINO UNIDO

la cerveza puede etiquetarse como no alcohol o alcohol-free ('sin alcohol') cuando su contenido no excede el 0,05% por volumen, como "dealcoholised" hasta el 0,5% y low-alcohol ('baja en alcohol') hasta el 1,2%.

Podemos clasificar los procesos en tres tipos:

❖ TRATAMIENTOS FÍSICOS

Se pueden conseguir cervezas de mucho menor contenido alcohólico que con los métodos de adaptación del proceso.

Sin embargo, requieren de maquinaria especializada

❖ ADAPTACIONES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN

Tratar de limitar la cantidad de alcohol que se obtiene durante la fermentación.

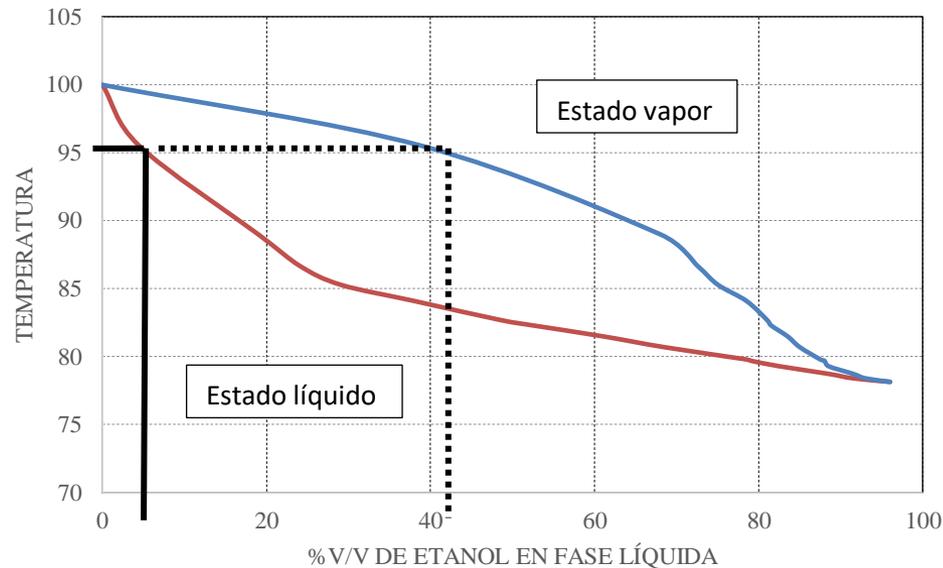
Es más económico llevarlo adelante

❖ TRATAMIENTOS COMBINADOS

Métodos físicos: Destilación

EN GENERAL SE BASAN EN LAS DIFERENCIAS EN LOS PUNTOS DE EBULLICIÓN DEL AGUA Y DEL ALCOHOL

**CURVA DE EQUILIBRIO
ETANOL/AGUA A PRESIÓN
ATMOSFÉRICA**



Métodos físicos: Destilación

Por **destilación simple batch o calentamiento directo**

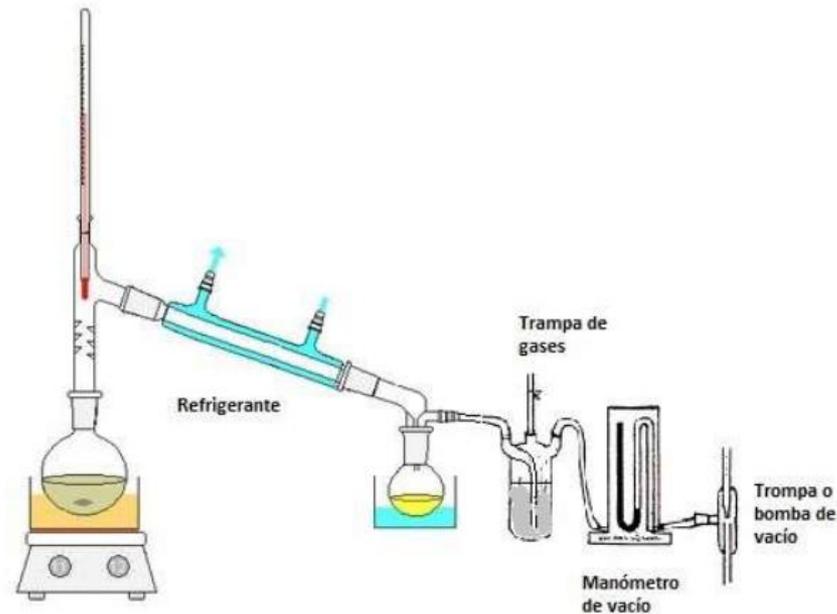
- ✓ Ventajas: fácil de hacer
- ✓ Desventajas: deterioro organoléptico de la cerveza

	90% Recup alcohol		95% Recup alcohol		99% Recup alcohol	
%v/v	%V en des	%v/v en dest	%V en des	%v/v en dest	%V en des	%v/v en dest
6	24%	23%	30%	19%	40%	15%
8	26%	29%	31%	25%	41%	19%
10	27%	35,50%	32,50%	30%	43%	23,90%
12	28%	40%	34%	35%	44%	28%
14	30%	45%	35%	40%	46%	31%
16	31%	49%	36%	44%	47%	36%

Métodos físicos: Destilación

Por **destilación al vacío** (a temperaturas menores a 50°C)

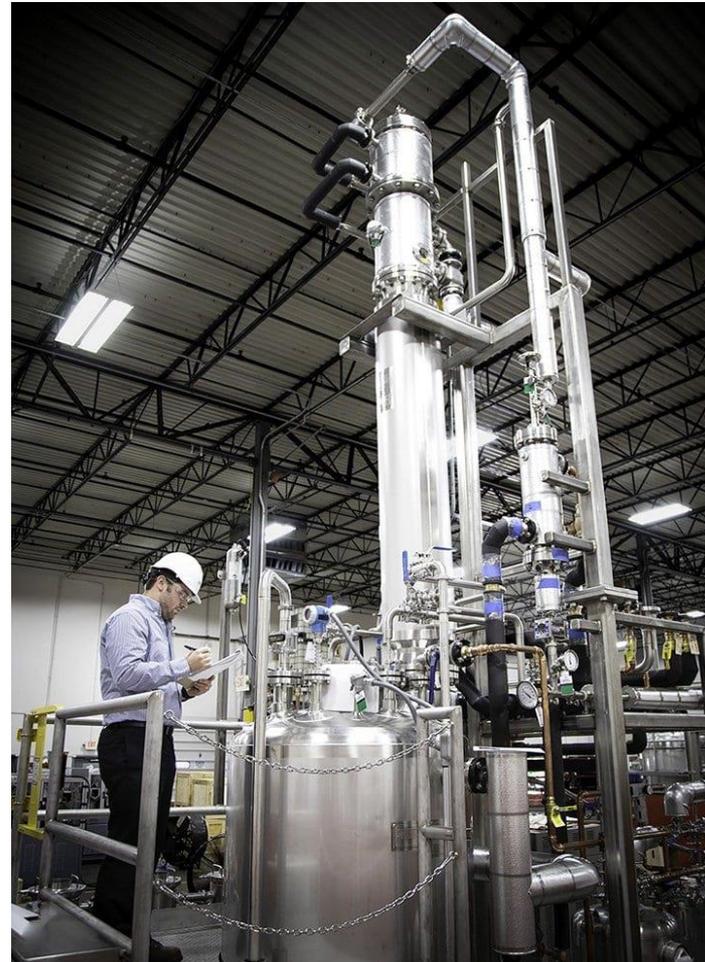
- ✓ Ventajas: mantiene buena calidad de producto final
- ✓ Desventajas: equipamiento más sofisticado



Métodos físicos: Destilación

Por **destilación al vacío** (con recuperación de aromas)

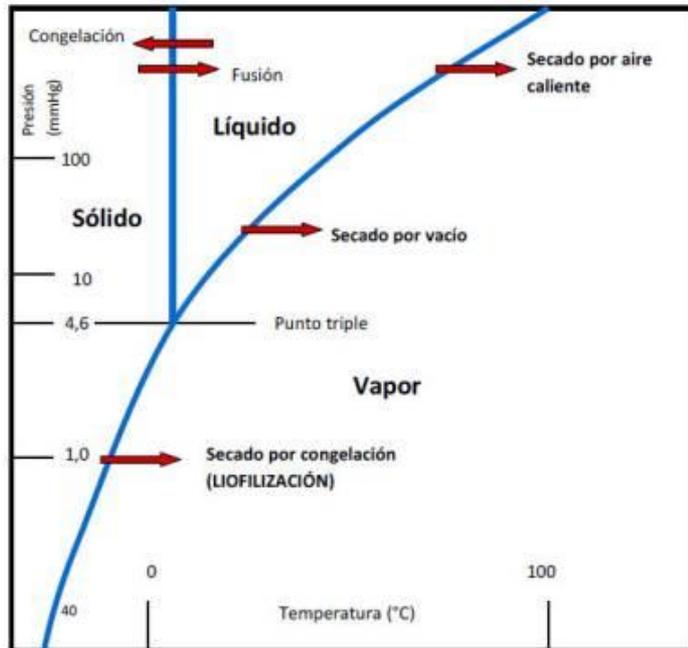
- ✓ Ventajas: mantiene buena calidad de producto final
- ✓ Desventajas: en general para escala industrial



Métodos físicos: Deshidratación

Por **liofilización** https://www.clarin.com/sociedad/cerveza-en-polvouade-alcohol-calorias-espuma_0_H1zZtku9PQl.html

- ✓ Ventajas: mantiene excelente calidad y “0” alcohol / producto deshidratado
- ✓ Desventajas: equipamiento muy costoso



Otros métodos físicos: Filtración

Dealcoholize all beer and fermented low-alcohol drink types in the same plant with the self-contained, fully-automated Alfa Laval Lowal dealcoholization system. Processing at low temperature preserves the natural flavour of the beer and prevents deterioration of the taste of the beer despite of the dealcoholization process. The result is a higher quality low alcohol or non-alcoholic beer and more energy efficient production.



Adaptación del proceso

ESTRATEGIAS

- Mostos de baja DI
- Mostos de alta DI y luego diluir
- Temperatura alta de maceración
- Usar cepas de levadura de muy baja atenuación
- Temperaturas bajas de fermentación
- Carbonatación forzada
- Pasteurización
- Combinación de ellos

Cepas de baja atenuación

Strain	Characteristics [1]
WLP618 <i>Saccharomyces ludwigii</i>	Limited maltose and maltotriose consumption
WLP603 <i>Torulaspora delbrueckii</i>	Will not ferment maltose and maltotriose
<i>Zygosaccharomyces rouxii</i>	Partial inability to ferment maltose

LA 01 de Fermentis
S33
S04

Adaptación combinados

ESTRATEGIAS

- Mostos de baja DI
- Temperatura alta de maceración
- Temperaturas bajas de fermentación
- Carbonatación forzada

Ver receta

Combinamos adaptación con método físico

ESTRATEGIAS

- Mostos de baja DI y alta DF
- Junto a destilación simple o calentamiento directo

Ver receta

	0,5%Alc	
%v/v	%V en des	%v/v en dest
2	15%	0,5%
3	20%	0,5%

Low Alcohol A (20 lts finales)

DO: 1021 / DF: 1018

0,5 %Alc

Maltas y adjuntos (Macerado a 70°C x 35 minutos)

2,0kg Pale Ale

0,5kg Munich

0,4kg Carapils

0,1kg Avena

Mash out a 78°C

Lúpulos (60 minutos de hervor totales)

Cuando rompe hervor agregar 16gr de Cascade Patagónico.

Esperar 40 minutos y Irish Moss.

Esperar 15 minutos, agregar 12gr de Cascade Patagónico y apagar el fuego.

Fermentación

14 horas a 20°C, luego 30 días a 4°C

Levadura S04.

Low Alcohol B (20 lts finales)

DO: 1030 / DF: 1016

0,5 %Alc

Maltas y adjuntos (Macerado a 68°C x 45 minutos)

3,5kg Pilsen

0,5kg Caramelo 60

0,2kg Caramelo 120

0,07kg Cebada Tostada

Mash out a 78°C

Lúpulos (60 minutos de hervor totales)

Cuando rompa hervor agregar 20gr de Fluggles.

Esperar 40 minutos y Irish Moss.

Esperar 15 minutos, agregar 10gr de Fuggles y apagar el fuego.

Fermentación

7días a 20°C, Levadura S04, madurar en frio por 10 días.

Evaporar 15% del volumen, enfriar y gasificar.



Nuestros datos

Canal de YouTube
Capacitaciones El Molino



Nuestra WEB
www.capacitacioneselmolino.com



Instagram

Instagram y Facebook
@capacitacioneselmolino



Consultá por nuestra MEMBRESÍA MENSUAL