

CÓMO HACER BOURBON EN CASA



Lic. Sebastián Oddone
ESPECIALISTA EN FERMENTACIONES INDUSTRIALES

¿Qué es el Whisky?

(Una definición)

- **WHISKY O WHISKEY:** es el aguardiente obtenido de la destilación especial de mostos fermentados de cereales, añejado (madurado) en recipientes de roble o de otra madera adecuada.
- Su grado alcohólico no será inferior a 40% vol. a 20° C; su residuo seco no será mayor de 0,25 g por 100 ml; su acidez máxima será equivalente a 1,0 ml de álcali normal por 100 ml y acusará un mínimo de congéneres de 0,6 g por litro.
- Para librarse al consumo deberá añejarse como mínimo durante 2 años. Podrá ostentar los calificativos Añejo, Reserva y otros similares.
- Se considera Corte de Whiskies (Blend of Whisky) la mezcla de whiskies entre sí, Whisky escocés (Scotch whisky), Whisky irlandés (Irish whisky), Whisky canadiense (Canadian Whisky), Whisky japonés (Japanese whisky), designará en forma exclusiva a los whiskies preparados en Escocia, Irlanda, Canadá y Japón, respectivamente.
- La designación Bourbon se reservará para designar el whisky de este tipo de procedencia estadounidense.

¿Qué es el Bourbon?

(En particular)

Es un tipo especial de whisky elaborado con un 51 a 80% de maíz, y el resto cebada malteada, centeno y/o trigo

Debe ser destilado hasta menos de un 80% de alcohol en volumen.

Debe ser madurado en barricas nuevas de roble blanco y carbonizado.

Al pasar a barrica no debe sobrepasar el 63% de alcohol en volumen.

Debe ser embotellado a no menos de 40%

Los tipos de whisky americanos

Bourbon



Tennessee



Igual que el Bourbon pero con Lincoln County Process (filtrado por carbón de madera de Arce)

Corn



Mínimo 80% de maíz. No necesita añejamiento

Wheat



Igual que el bourbon pero 51% de trigo en lugar de maíz

Rye



Igual que el bourbon pero 51% de centeno en lugar de maíz

Blended



80% de licor recién destilado y 20% añejado, ejemplo bourbon

El proceso

MACERAR



FERMENTAR



DESTILAR

Qué es la fermentación

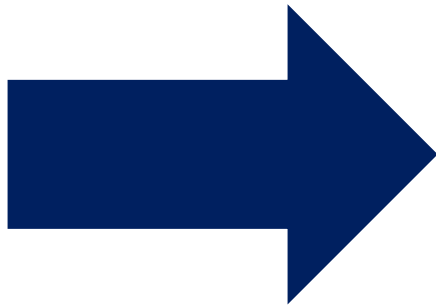
En relación a la elaboración de bebidas, la fermentación es el proceso por el cual la levadura transforma el azúcar libre, en alcohol etílico y dióxido de carbono, siguiendo la siguiente reacción:

1 gr. de Glucosa \longrightarrow 0,511 gr. de Etanol + 0,488 gr. de CO₂

Por lo tanto para obtener el alcohol de fermentación necesitamos azúcar

¿De dónde sacamos el azúcar?

Necesitamos fuente vegetal de nutrientes,
que aportan azúcar en forma de almidón



MACERAR

Específicamente para el Bourbon

(una posibilidad es la siguiente)



15%
CENTENO



70%
MAÍZ



15%
TRIGO

Preparamos los granos



15%
CENTENO



70%
MAÍZ



15%
TRIGO

Se hace la molienda del centeno
y el maíz por un lado

Se muele el trigo (o cebada) por
separado
El trigo (cebada) posee las
enzimas amilasas necesarias

Molienda



En casa se puede hacer con un molinillo de café o bien comprar los cereales ya molidos

Maceración convencional

- 1. Se lleva agua a hervor**
- 2. Se agrega la mezcla de maíz y centeno**
- 3. Se mantiene por un tiempo hasta que la mezcla se enfríe hasta 67°C**
- 4. Se agrega la cebada (trigo)**
- 5. Se mantiene por un par de horas a unos 65°C**
- 6. Se espera que se enfríe a unos 20 a 30°C**



La maceración se puede reforzar con agregado de amilasas. En caso de no usar cebada o trigo será necesario agregarlas

Test de iodo

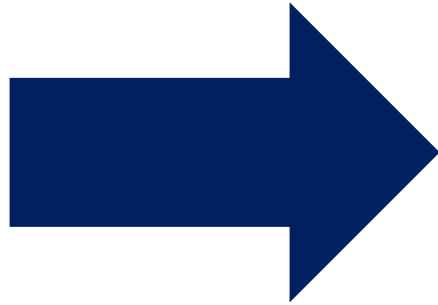


← **ANTES**

DESPUÉS →



Una vez que obtenemos el
mosto...



FERMENTAR

Tipos de Fermentadores



Se puede pasar el mosto filtrado o bien fermentar con los granos

Tipos de Levaduras

- Levaduras de alta atenuación
- Que soportes altos porcentajes de alcohol
- Ej. levaduras de destilería, tipo Safspirit M1, USW6, Turbo
- También se puede usar alguna levadura de cerveza tipo Nottingham con nutrientes de levadura, o bien alguna de Vodka, tipo GR-2

- **SafSpirit USW-6 (item #7388)**, is the former Red Star Whiskey Yeast, and as you can guess, is best suited for bourbon or American-style whiskeys.
- **SafSpirit M-1 (item #7389)**, formerly SafWhiskey, is one of the most famous strains for producing Scotch Style or Single Malt Whiskeys
- **SafSpirit GR-2 (item #7390)**, produces a very clean neutral alcohol, so is great for vodka, especially grain-based. This strain ferments at high temperatures so it is great for facilities with little or no temperature controls.
- **SafSpirit C-70 (item#7392)**, is a multipurpose strain, but found popularity in the Caribbean and Central Americas to produce Rums, tequilas and Mezcals.
- **SafSpirit FD-3 (item #7391)**, is tailor-made for fruit fermentations and is the go to for brandies.
- **SafSpirit HG-1 (Item# 7393)**, is used for very high gravity fermentations and is very alcohol tolerant. Excellent for maximizing yield and producing very neutral alcohol profiles.

Tipos de Levaduras

Levadura SafSpirit M1

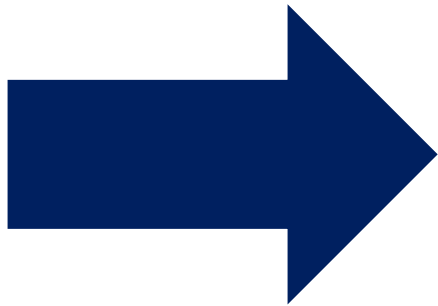
- Utilizada para producir whiskies escoceses y de malta.
- Ideal para el envejecimiento de los whiskys en barriles.
- Tiene buena resistencia al alcohol (más del 15% v/v).
- Muy buena atenuación debido a la asimilación de azúcares complejos, por lo que es la mejor opción para whiskys producidos a partir de malta.
- Buena opción para la fermentación continua



Clarificado final opcional



Partiendo de un mosto fermentado ahora nos
toca...

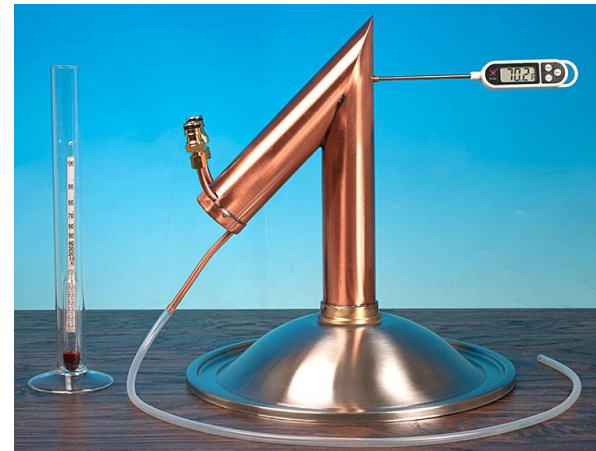
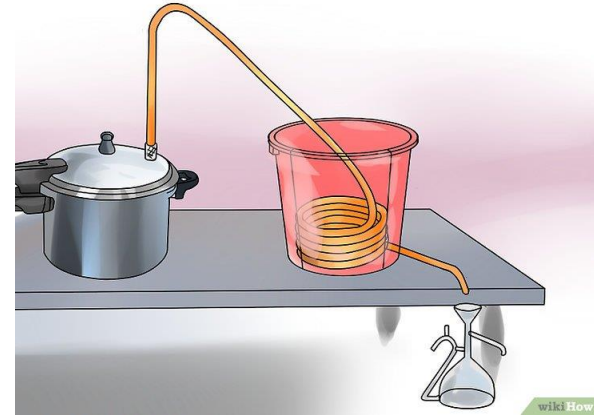


DESTILAR

Destilación



Se dice que la "conversación entre el cobre y el líquido es el catalizador del sabor". De la web de Johnnie Walker



Destilación simple

Normalmente se hacen dos destilaciones:

- ✓ **En la 1era destilación se busca recuperar la mayor cantidad de alcohol posible en el menor volumen de destilado que se pueda.**
- ✓ **En la 2da destilación el objetivo es purificar el destilado, dejando atrás los denominados congéneres.**

La primera destilación (los pasos)

OBJETIVO ENTRE 20 Y 30% DE ALCOHOL

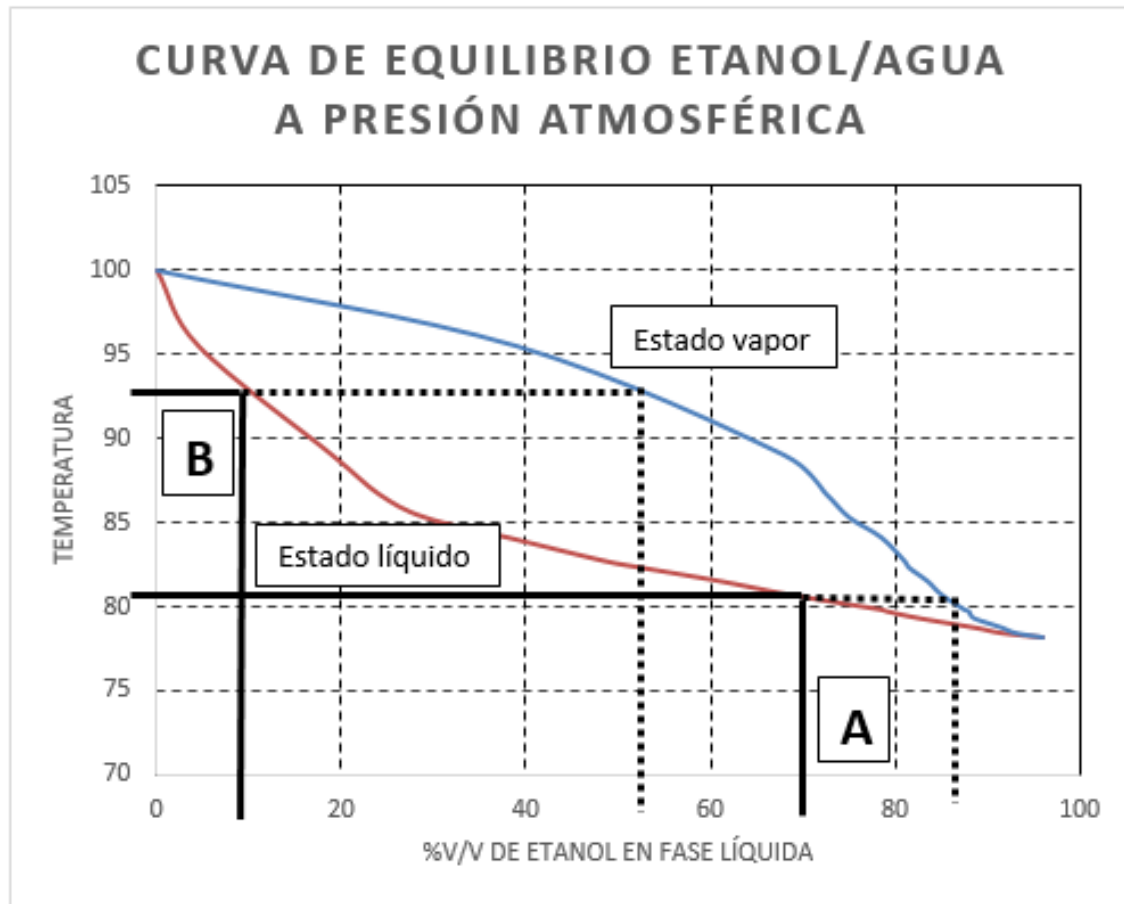


- 1) Llenar el balón de mosto fermentado (máx. 70%)
- 2) Comenzar a circular agua fría por el serpentín
- 3) Iniciar el calentamiento
- 4) Eliminar los primeros 50 a 100ml de destilado (para 20 litros de mosto). Ésta fracción contiene metanol, acetona y otros compuestos de bajo peso molecular apróx . HASTA 78°C
- 5) Colectar las siguientes fracciones hasta obtener aproximadamente un 40% del volumen destilado. La temperatura irá aumentando gradualmente (ver curvas de equilibrio).
- 6) Una vez finalizada la primera destilación, apagar la calefacción, pero no cerrar el flujo de agua fría por un tiempo.

La primera destilación (recuperación de etanol)

	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%

La curva de equilibrio (en términos de %v/v)



La segunda destilación (los pasos)

OBJETIVO ENTRE 60 Y 70% DE ALCOHOL EN LA FRACCIÓN CORAZÓN



- 1) Llenar el balón con el destilado obtenido en la primera destilación
- 2) Comenzar a circular agua fría por el serpentín
- 3) Iniciar el calentamiento
- 4) Eliminar los primeros ml de destilado hasta que la temperatura alcance aprox. los 78°C
- 5) Colectar las siguientes fracciones, la temperatura irá aumentando. Siempre ir cambiando de recipiente. Para 10 litros originales de mosto aprox. la cabeza son 100ml. Luego vamos a obtener los cortes de fracción corazón (la temperatura no debe superar los 94,5°C), y de fracción cola.
- 6) Apagar la calefacción, pero no cerrar el flujo de agua fría por un tiempo.
- 7) Ajustar grado de alcohol con alcoholímetro.

La segunda destilación (los cortes)

	%v/v Alcohol en la fracción	%V de la fracción
Cabeza	72 – 75%	1 – 3%
Corazón	55 – 70%	20 – 30%
Cola	20 – 25%	25 – 40%

Añejamiento



- 1) Responsable de la cesión de fenoles, aldehídos, furfurales. Esto depende del tratamiento previo de la madera, tostado, usos previos, etc.

Tostado Suave: 150 a 150 °C

Notas verdes, aromas silvestres y taninos agresivos.

Tostado Medio - Bajo: 160 a 190 °C

La vainilla canta presente, tofee y se suavizan los taninos redondeándose.

Tostado Medio - Alto: 190 a 200 °C

Aromas a Chocolate y Especias.

Tostado Fuerte: 210 °C

Desaparece la vainilla, aparece el ahumado y baja el caramelo y chocolate.

- 2) A menor tamaño, vamos a tener una mayor superficie de contacto entre la madera y la bebida, así como también un mayor velocidad de maduración.

Añejamiento (cont.)



- 3) La fluctuación de temperatura para el Whisky nos permite que penetre en la madera, haya micro-oxigenación y se acelere la transferencia de aromas y sabores.
- 4) Madera francesa, más porosa y, por lo tanto, da más taninos y una micro-oxigenación más fuerte, y madera americana, menos porosa, con menos taninos y menos micro-oxigenación.
- 5) Los destilados no necesitan taninos, por ello, casi nunca usan barrica de primer uso, pero sí necesitan la micro-oxigenación, ya que es el único medio para que la bebida siga evolucionando.
- 6) Cuando el whisky sale de la destiladora es incoloro y cristalino. Se lo guarda en una barrica usada anteriormente con vino, sidra, cerveza o jerez (depende de la marca) y va evolucionando y ganando color, pero sobre todo aromas, mediante la micro-oxigenación. Al momento de embotellarlo, el proceso se detiene y queda así ya de por vida. Es por ello que encontramos whiskys de 8, 12, 15, 18, 21, 30 o hasta de 50 años: es el tiempo que estuvo evolucionado en barrica.

Recetas

Mashbills of different distilleries

Distillery	Corn	Rye	Malted Barley	Wheat	Special
George Dickel	84	8	8		
Jack Daniels	80	8	12		Estimate
Heaven Hill	75	13	12		Different Brands have different Mashbills
Barton	75	15	10		
Willet	72	13	15		
Jim Beam	77	13	10		Different Brands have different Mashbills

Recetas

Makers Mark	70		14	16	
Four Roses	75	20	5		Different Brands have different Mashbills
Wild Turkey	75	13	12		
Buffalo Trace	90	10			Different Brands have different Mashbills
Woodford Reserve	72	18	10		
Michters	-	-	-	-	Secret
Koval	-	-	-	-	Secret/Single Grain Whiskey

Receta de Bourbon convencional

Ocupar:

3,5 kg de Copos de Maíz
750gr Cebada o Trigo malteados
750gr Centeno

Moler los granos a molienda semi-fina (la cebada moler aparte)

Llevar a hervor 22 litros de agua, apagar el fuego y colocar el maíz y el centeno.

Revolver cada tanto y medir la temperatura. Cuando la misma alcanza los 66°C, incorporar la cebada.

Esperar a que la mezcla alcance los 30°C, luego pasar al fermentador y tomar la densidad



Receta de Bourbon convencional

Incorporar la levadura Turbo 8:

https://www.amazon.com/gp/product/B00LJ7HAX8/ref=as_li_tl?ie=UTF8&camp=1789&creative=9325&creativeASIN=B00LJ7HAX8&linkCode=as2&tag=bourbonofth00-20&linkId=766efa12d9348241ee64936e11736bf8

Mantener por unos 10 a 15 días

Filtrar con bolsa de macerado o bolsa de leche vegetal y pasar al destilador

Destilar dos veces para purificar el corazón y colocar en barrica de roble francés o bien con cubos o chips de roble.



Receta de Bourbon Sour Mash

Mezclar 7,5 litros del backset con 15 litros de agua y calentar a 71°C.

Agregar 3,8kg de maíz en copos.

Agregar 1kg de cebada malteada y mantener por 90 minutos a 67°C

Enfriar a 30°C, medir la densidad (1065 aprox)

Transferir el mash al fermentador e inocular la levadura.

Cuando la fermentación se completa, separar el mosto del grano, volver a tapar y dejar clarificar una noche.

Finalmente destilar





Nuestros datos

Canal de YouTube
Capacitaciones El Molino



Nuestra WEB
www.capacitacioneselmolino.com



Instagram

Instagram y Facebook
@capacitacioneselmolino



Consultá por nuestra MEMBRESÍA MENSUAL