



# Experto en Destilación (Clase 10)



**Lic. Sebastián Oddone**  
ESPECIALISTA EN FERMENTACIONES INDUSTRIALES

# Tipos de Destilados

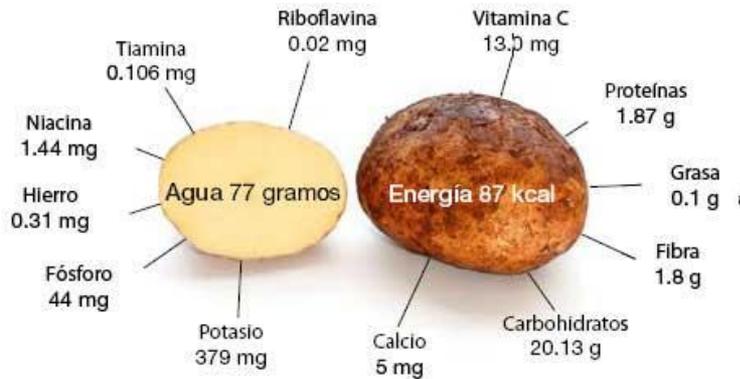
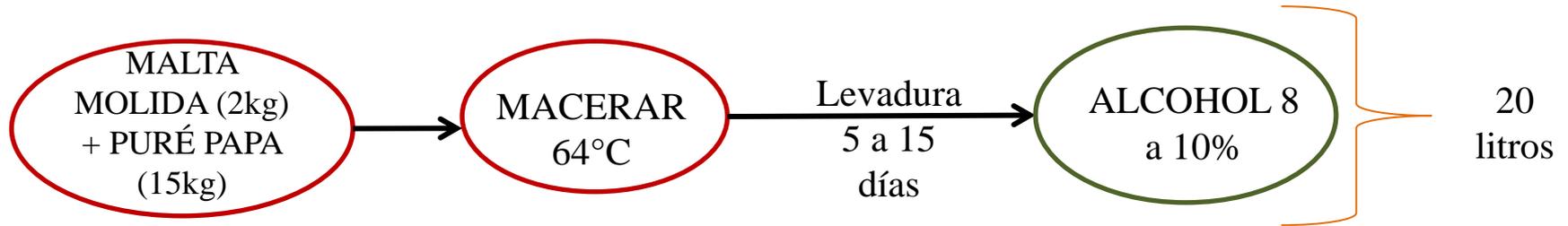
## «Vodka»

### X. VODKA

Vodka es la bebida con graduación alcohólica de 36 % a 54 % Vol. a 20°C (Celsius), obtenida de alcohol etílico potable o destilados alcohólicos simples de origen agrícola rectificados, seguidos o no de filtración a través de carbón activado como forma de atenuar los caracteres organolépticos de las materias primas originales. La bebida podrá ser aromatizada con sustancias naturales de origen vegetal. El coeficiente de congéneres no podrá ser superior a 50 mg/ 100 ml de alcohol anhidro. La bebida podrá ser edulcorada hasta un máximo de 2 g por litro del producto.



# ¿De que fuente obtenemos el azúcar?

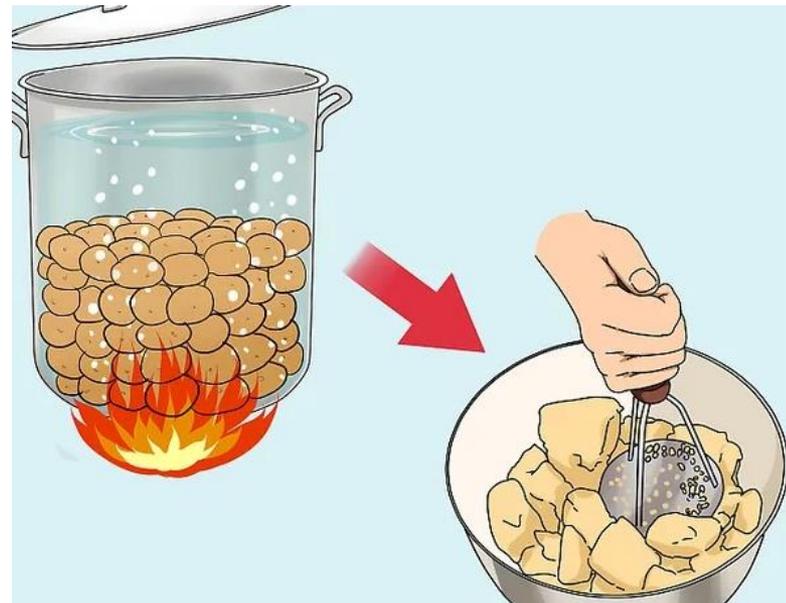


+

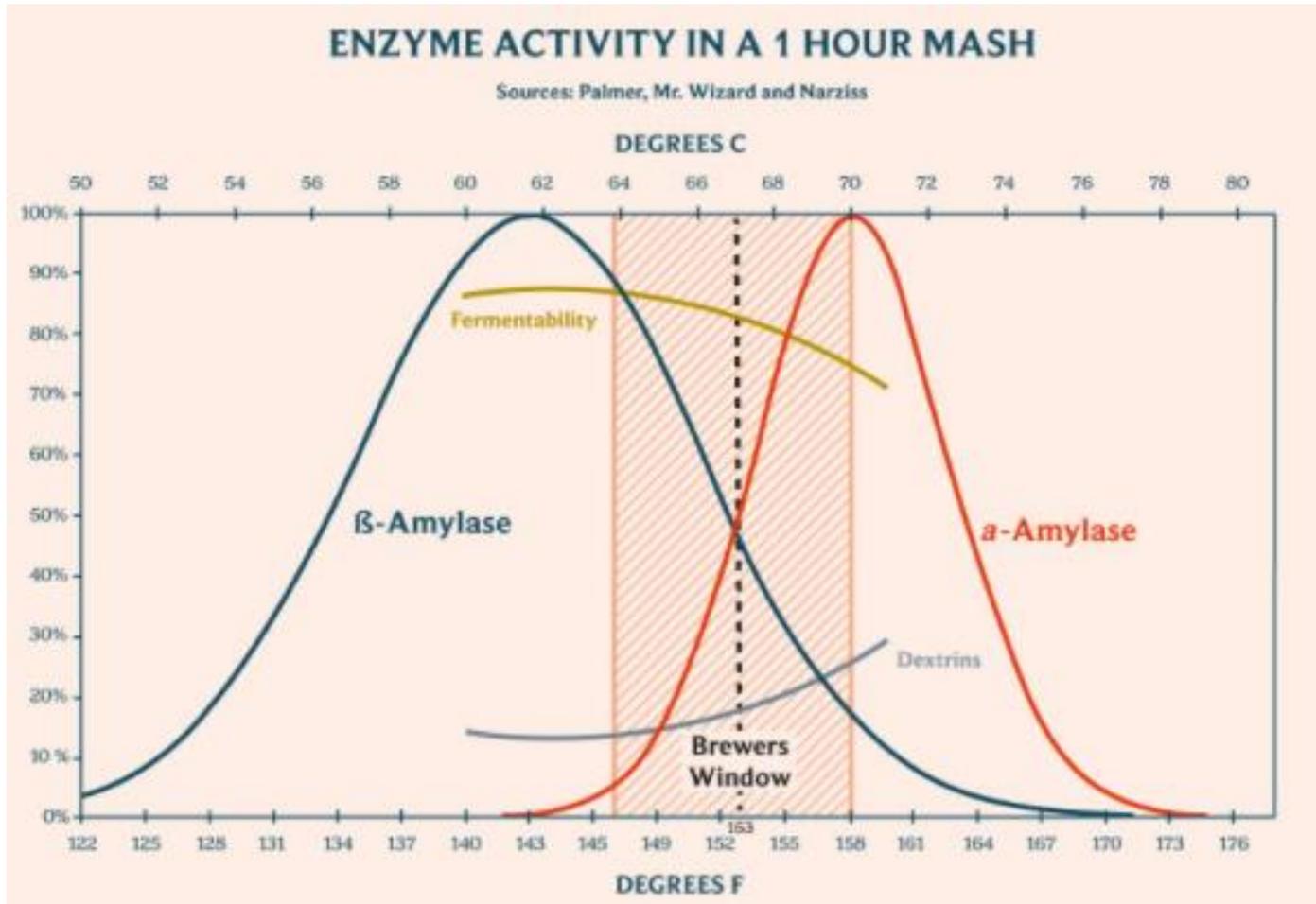


# Preparación del Puré

1. Hervir las papas peladas
2. Hacer un puré
3. Bajar temperatura a 65/66°C
4. Añadir la malta de cebada o trigo
5. Mantener 1,5 horas a temperatura constante



# Alfa y Beta Amilasas



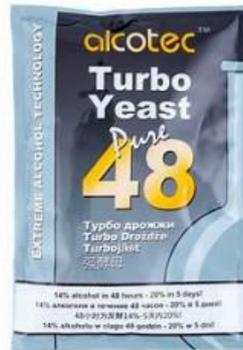
# Enfriamiento



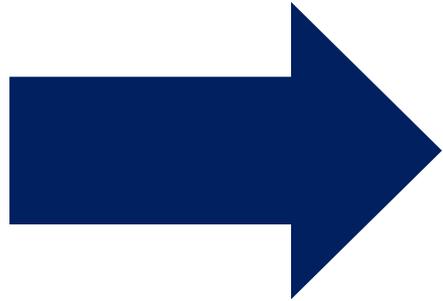
**Preparar mosto frío  
para inocular levadura  
Se puede dejar  
enfriando durante un  
tiempo hasta alcanzar  
los 20 a 30°C aprox.**

**Se puede filtrar o bien  
fermentar sobre el  
grano**

# Fase de fermentación

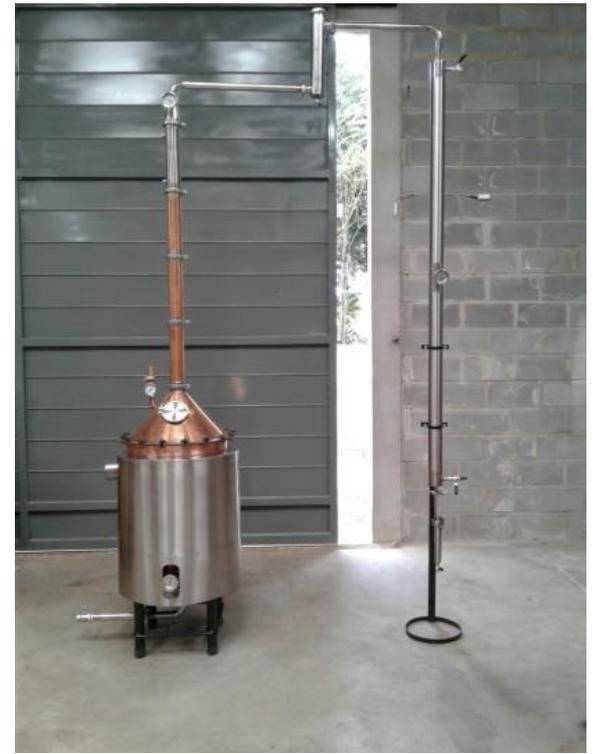


**Una vez fermentado...**



**DESTILAR**

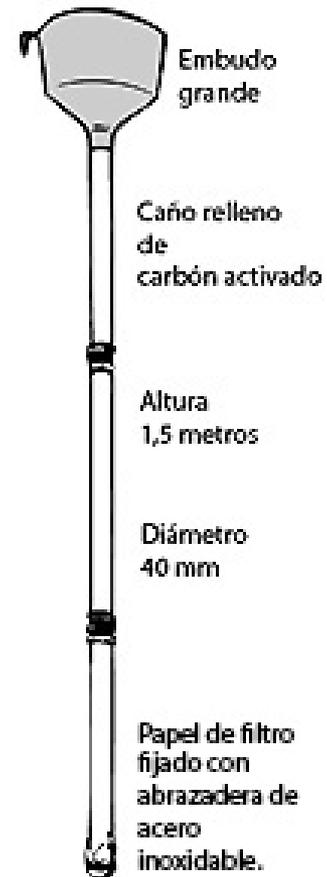
# Destiladores



# Las columnas rellenas



# Filtración (carbón activado granulado)



# Destilador de platos



# ¿Qué es el Brandy?

## Según CAA (cap. XIV)

### XV. AGUARDIENTE o BRANDY DE FRUTAS

Es la bebida con graduación alcohólica de 36 % a 54 % Vol. a 20°C (Celsius), obtenida de destilados alcohólicos simples de frutas o por destilación de mostos fermentados de frutas.

La destilación deberá ser efectuada en forma que el destilado tenga el aroma y el sabor de los elementos naturales volátiles contenidos en el mosto fermentado, derivados de los procesos fermentativos o formados durante la destilación.

El coeficiente de congéneres no deberá ser inferior a 200 mg/ 100 ml de alcohol anhidro ni superior a 650 m/100 ml de alcohol anhidro.

La bebida deberá ser elaborada con la materia prima que corresponde al nombre del producto.

Los aguardientes podrán tener las siguientes denominaciones:

KIRSCH o KIRSCHWASSER o Aguardiente de guindas y/o cerezas.

CHERRY BRANDY o Aguardiente de cerezas.

QUETSCH BRANDY, KATZCH BRANDY, SLIBOWITZ, SLIBOWIKA, MIRABELLE o Aguardiente de ciruelas.

PEACH BRANDY o Aguardiente de durazno.

CALVADOS, APPLE BRANDY o Aguardiente de manzana.

PEAR BRANDY o Aguardiente de pera.

# **Brandy de Banana**

## **(una posible receta)**

10kg de bananas maduras en total (para mosto de 20 litros)

5kg de bananas al freezer en ziplock (48 horas aprox)

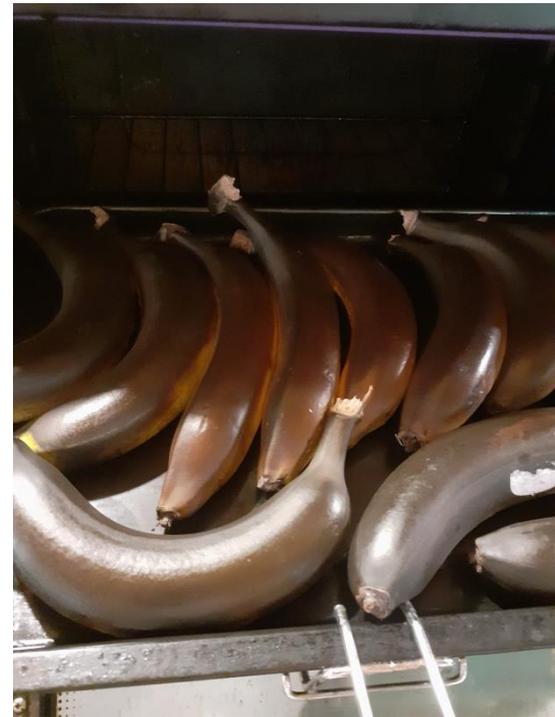
4kg de bananas al horno con cáscara (160°C por 15 a 25 minutos)

1kg de bananas a sartén cubiertas con azúcar mascabo o moreno (cocinar)

2kg de azúcar en 3 litros de agua (disolver en caliente) + 1 cdta de ácido cítrico y hervir por 10 minutos.

Llevar a fermentador, agregar las tres fuentes de banana y hacer puré, llevar con agua hasta los 20 litros.

# Preparación de la Fruta (una posible receta)



# Preparación de la Fruta (una posible receta)



# Fermentación

Fermentar con 10 a 20gr de levadura de vino, de sidra, o de cerveza de trigo.

Unos 7 a 15 días a 20/25°C



# Destilación doble en pot still (con pre-calentador)



# Minimización del Metanol

## Distillation Techniques in the Fruit Spirits Production

Nermina Spaho

Additional information is available at the end of the chapter

<http://dx.doi.org/10.5772/66774>

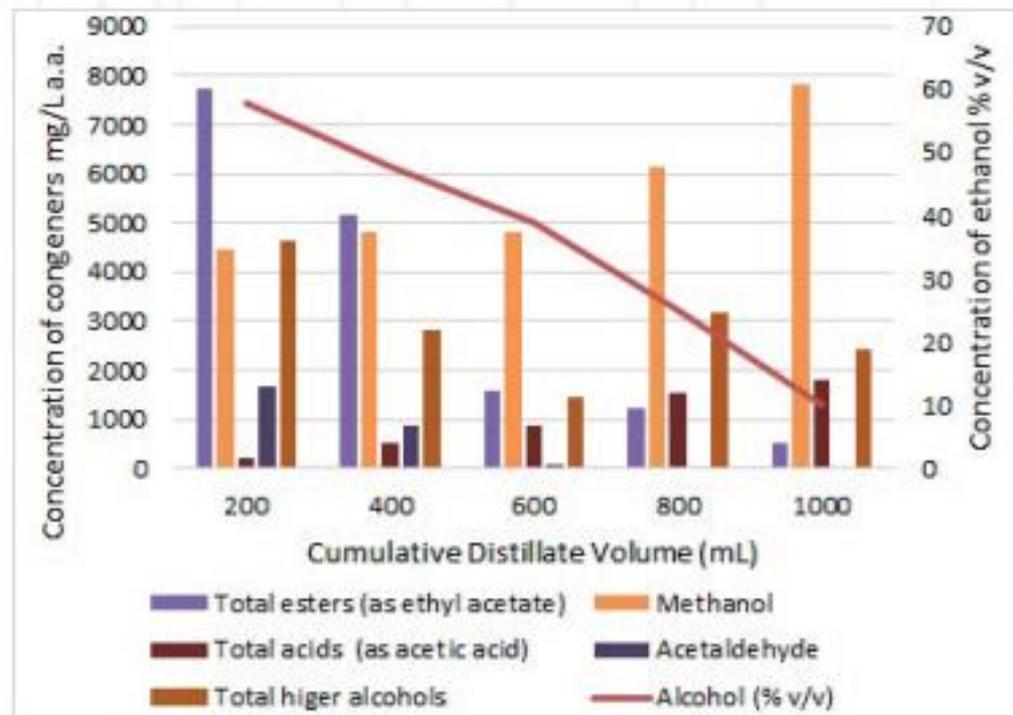


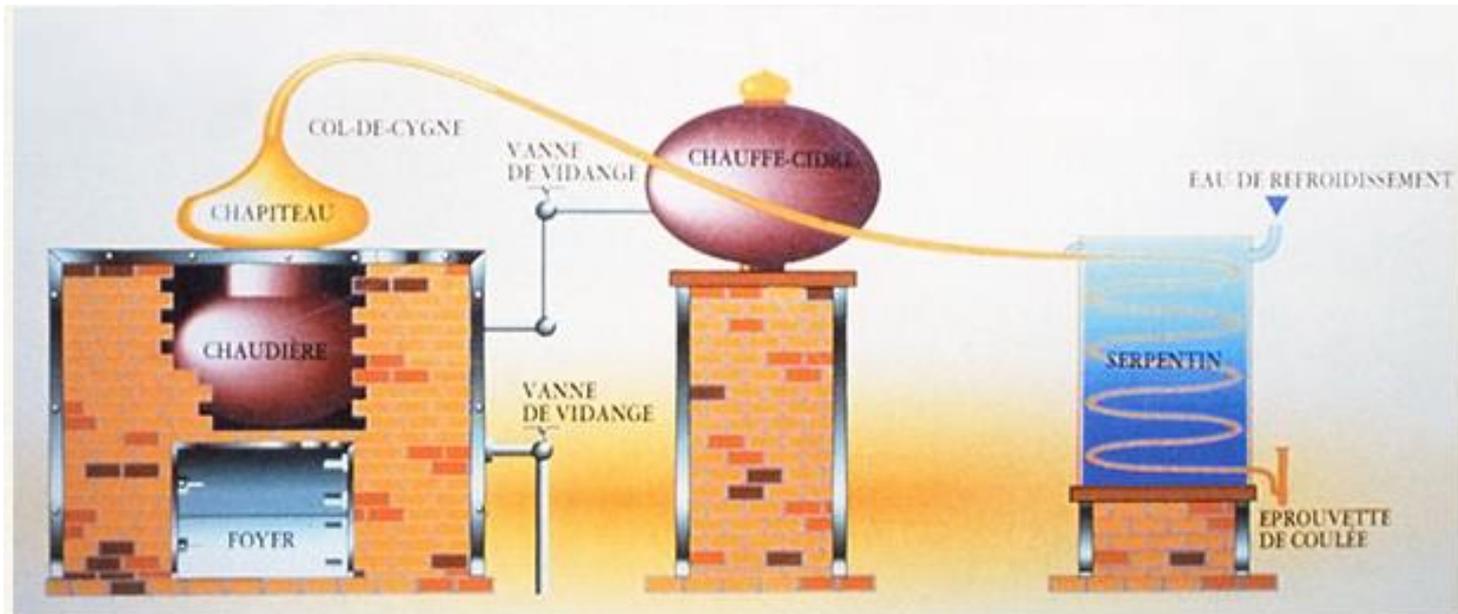
Figure 6. Concentration of the main congeners separated during distillation in alembic pot still; volume 10 L [30].

# El añejamiento



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

# Brandy de Manzanana (Calvados)



**Double distillation of calvados : "Alambic à repasse"**  
From the book "Calvados" by Henrik Mattsson - Visit website  
(reproduced with permission of the author)

<https://www.calvados-dupont.com/en/distillation-calvados-aging.htm>

# Calvados

## (Algunos tips)

- 1) Fermentación de la sidra por unos dos meses, luego maduración/añejamiento prolongado por unos seis meses para resaltar la expresión aromática.
- 2) Doble destilación.
- 3) Añejamiento no más de tres meses en barricas con pocos usos (para otorgar las notas a vainilla pero que el perfil madera y los taninos no enmascaren el bouquet sutil de la fruta), y luego en barricas con más usos varios meses (para que se evaporen los compuestos más volátiles y redondeen el producto)

# Grappa

## Según CAA (cap. XIV)

### XXIII GRAPA - GRAPPA, o BAGACEIRA

Es la bebida con graduación alcohólica de 35 % a 54 % Vol. a 20°C (Celsius), obtenida a partir de destilados alcohólicos simples de orujos de uva, con o sin borras de vinos, pudiendo hacerse una rectificación parcial selectiva.

El coeficiente de congéneres no podrá ser inferior a 200 mg/ 100 ml de alcohol anhidro.

Se admite el corte con alcohol etílico potable del mismo origen. para regular el contenido de congéneres.

Esta bebida podrá ser adicionada de azúcares hasta 30 g/l.

# **El proceso en pocas líneas**

**OBTENER EL ORUJO  
FERMENTEADO O NO**



**FERMENTAR EN  
CASO DE ORUJO NO  
FERMENTADO**



**DESTILAR**

# Fermentación



# Desde hollejos de vinos blancos o rosados

El hollejo «virgen» se separa de la uva para la elaboración de vino blanco.

Dentro de las primeras 24 a 48hs de separado, se lleva a cubas de fermentación, y se permite la fermentación a temperatura controlada.

Se agrega una fracción de agua para no fermentar sobre los sólidos, y puede usarse la levadura propia del hollejo o bien inocular alguna comercial.



**Podríamos llegar a un 3% de alcohol en %Abv**

# Desde hollejos de vinos tintos

El hollejo se separa del mosto una vez fermentado.

De manera que ya contiene el alcohol suficiente como para pasar directamente a la etapa de destilación



**Podríamos llegar a un 5% de alcohol en %Abv**

# Rendimientos (aprox.)

Partiendo de 100 kilos de uva, podrían obtenerse unos 75 litros de vino, y 25kg de hollejo (marc / pomace / skins)

Corresponde a unas 100 botellas de vino y 3 botellas de grapa



# Receta alternativa con pasas de uva

Hervir por 10 minutos 1,5kg de azúcar junto a 1kg de pasas de uva, en dos litros de agua

Agregar seis litros de agua fría, y llevar la mezcla a 25°C

Inocular levadura. Fermentar por al menos siete días, luego destilar.



# Ejemplo destilador de grapa



# ¿Cómo aplicar el orujo?

Puede colocarse directo en canastos o sobre falso fondo (acero o madera)

Puede mezclarse con agua, o con algo de vino y agua. También conviene usar el falso fondo



# El añejamiento

La grapa puede ser joven (aprox. 1 año acondicionada en tanques de inox.

O bien, añejadas por varios años en barrica de roble.





# Nuestros datos

Canal de YouTube  
*Capacitaciones El Molino*



Nuestra WEB  
[www.capacitacioneselmolino.com](http://www.capacitacioneselmolino.com)



*Instagram*

Instagram y Facebook  
@capacitacioneselmolino



**Consultá por nuestra MEMBRESÍA MENSUAL**