

• LIVE

WEBINAR

Microfiltración
avanzada en
destilados de
agave y vino

 Parker



Contenido

- Importancia de la microfiltración en bebidas alcohólicas
- Filtración de destilados
- Filtración de vinos
- ¿Cómo elegir el filtro ideal?



Importancia de la filtración

01

Claridad y apariencia

02

Estabilidad microbiológica

03

Sabor y aroma

04

Consistencia en el producto



 Parker

Filtración en destilados de agave



Proceso



Añejamiento

Los tequilas reposados, añejos y extra añejos son madurados en barricas de madera de roble.

- **Tequila blanco o plata:** producto transparente no necesariamente incoloro
- **Tequila Joven o tequila oro:** Mezcla de tequila blanco, con algún reposado o añejo o con algún abocante.
- **Tequila reposado:** por lo menos dos meses en barrica.
- **Tequila añejo:** por lo menos 1 año en barrica.
- **Tequila extra añejo:** por lo menos 3 años en barrica.



El problema

Durante el proceso de añejamiento puede ocurrir el arrastre de partículas de la madera de las barricas, las cuales deben ser removidas, ya que dan una apariencia no agradable al tequila y pueden provocar taponamiento en los equipos de enfriamiento o ensuciamiento en los tanques.



La solución

Para la remoción de partículas provenientes de las barricas se recomienda el uso de los filtros **Parker Abso-mate**, los **contaminantes** arrastrados después del añejamiento son partículas sólidas y de gran tamaño por lo que se recomienda el filtro **Abso-mate a 40 micras**, con una eficiencia del 99.98% lo que garantiza la remoción de todas las partículas de mayor tamaño.



Dilución

- En este proceso se agrega agua desmineralizada para ajustar la graduación del tequila, verificando que las propiedades organolépticas permanezcan tal como fueron diseñadas.
- Posteriormente, se procede a la homogeneización, **mezclando bien el agua con el tequila**. Si se trata de un **producto joven (abocado)** se recomienda aplicar los **extractos de encino/roble o color caramelo** antes de la filtración del producto, para evitar así alguna turbidez o sedimentos de partículas en el producto.



El problema

Cualquier ingrediente que se mezcle con el tequila debe ser filtrado, en este caso el agua debe pasar por un tratamiento previo para acondicionarla acorde con las características que el maestro tequilero diseño para su tequila.

- Partículas
- Minerales
- Extracción
- Dilución



La solución

Durante el proceso de fabricación de tequila hay diversos puntos donde se utiliza agua purificada, como en el proceso de extracción y el proceso de dilución, para evitar cualquier problema de contaminación de partículas a la entrada de estos procesos recomendamos el filtro **Parker Megabond N** a 5 micras, protegiendo de esta manera los procesos de extracción y dilución. De todas las partículas de mayor tamaño.



Llenado

Es el último paso en el proceso de fabricación de tequila, es aquí donde se cosechan los frutos del esfuerzo invertido en todos los procesos anteriores, buscando envasar siempre un tequila con las cualidades organolépticas con las que fue diseñado y una apariencia perfecta y atractiva para los consumidores



El problema

Uno de los principales problemas en el tequila es la presencia de **neblinas** o “**Haze**”, **causado** principalmente por esteres de cadena larga (ácidos grasos).



La solución

Filtración en frío se emplea para prevenir y eliminar los problemas de haze en el tequila, el proceso implica bajar la temperatura a 0 o -4°C. una vez alcanzada esta temperatura el tequila debe ser enviado a un sistema de filtración de profundidad.



Hyperchill

- Diseñado para acoplar el tanque de agua a un evaporador sobredimensionado que permite al chiller mantener su capacidad de enfriamiento durante cambios bruscos en el flujo o en la temperatura.
- Altamente confiable, con ahorro de energía para reducir los costos totales.
- Opciones de baja temperatura (por debajo de -10°C) disponibles para mejorar el enfriamiento



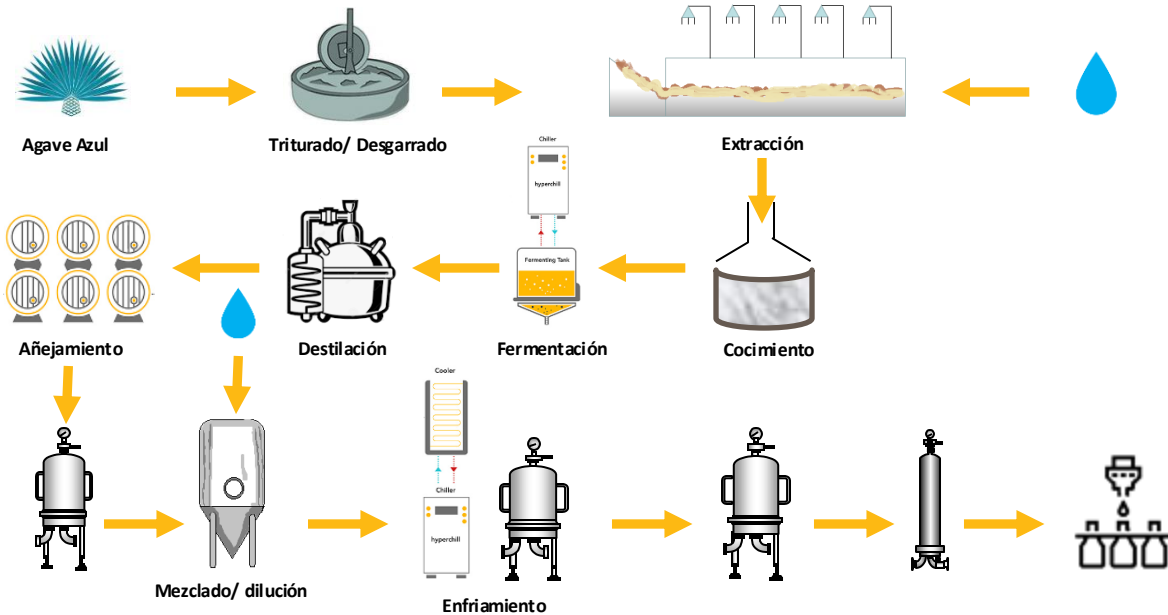
Filtros Absomate

**Filtración final (antes del llenado)
y Protección del chiller**

- Medio Filtrante: Polipropileno
- Eficiencia: Beta 5000
- Micrajes disponibles: 0.2, 0.45, 1, 2, 5, 10, 20, 40, & 70 μm .



El proceso - resumen



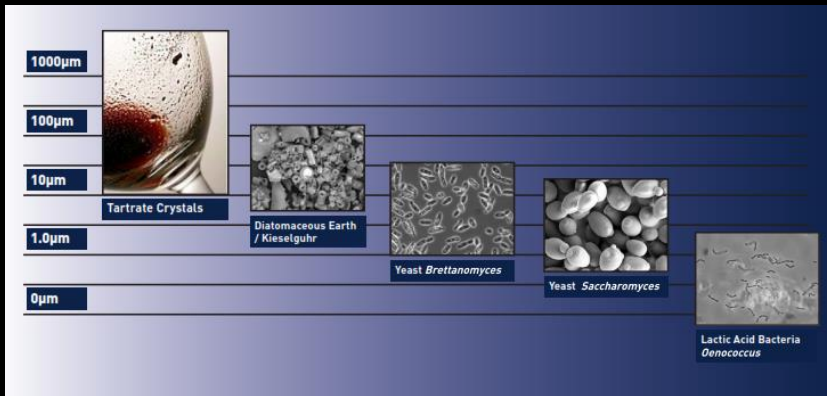
Filtración de vino



Contaminantes más comunes

5 Principales sospechosos del taponamiento

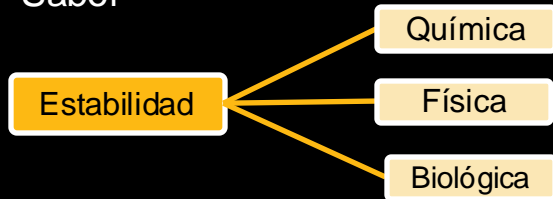
O₂



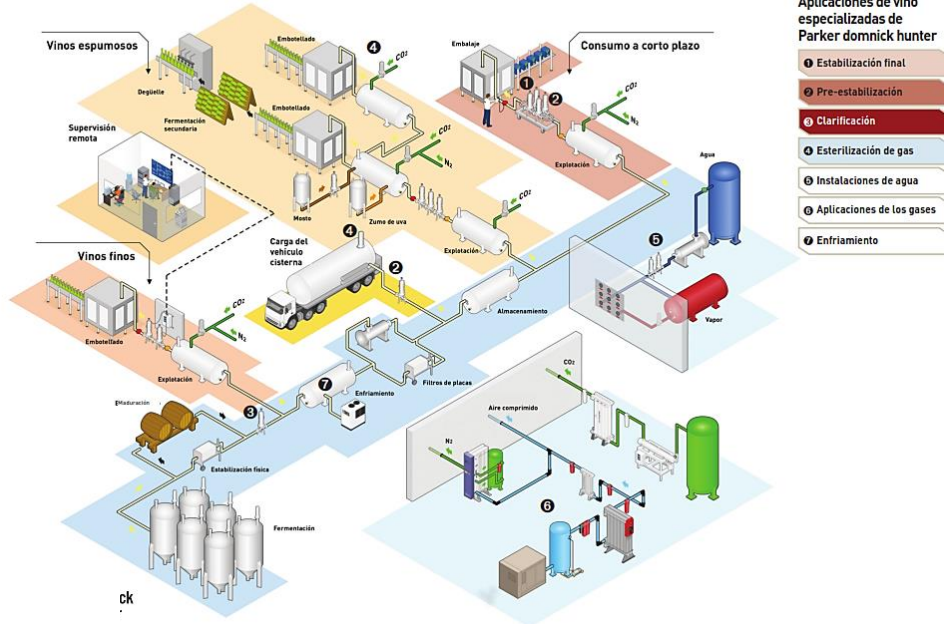
¿Qué está tratando de alcanzar el enólogo?

Un vino atractivo que tenga carácter e individualidad por las 3 percepciones sensoriales:

- Vista
- Aroma
- Sabor



Procesos habituales



Filtración de vino

Clarificación /
Filtración Trampa



Clarificación

Blanco

- Clarificación – Remoción de “haze” y sedimentos
- Se utiliza en la mayoría de los vinos blancos

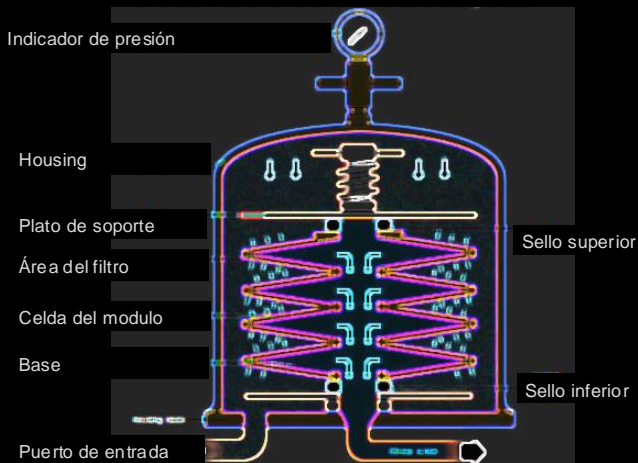
Rojo

- Clarificación – Remoción de “haze” y sedimentos
- No se usa en la mayoría de lotes pequeños, aunque la tendencia es ir mas hacia la filtración.



Cartuchos lenticulares

Modulo lenticular



Ventajas

- Desempeño consistente
- Libre de fugas y de Perdida de producto
- Fácil y rápido de instalar
- Requiere menos espacio
- Bajo costo de Mantenimiento y mano de obra

Desventajas

- Sensible a flujo inverso
(fácil de evitar con una válvula check)

Filtración Trampa



Requisitos Clave

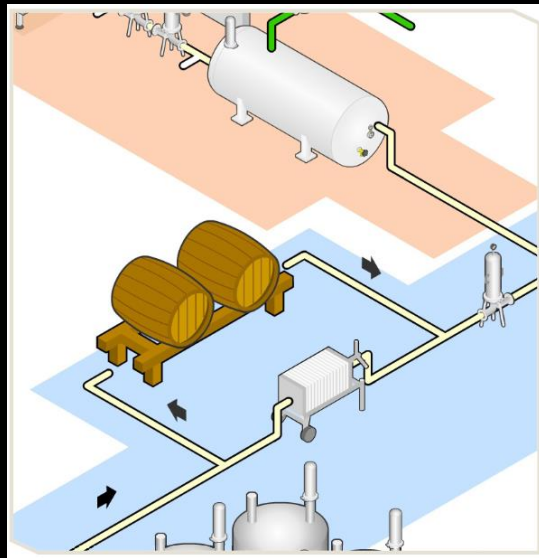
- Capacidad para capturar todo el polvo de DE (absoluta)
- Altamente resistente para la regeneración química/física
- Grandes flujos

Peplyn PLUS

- Gran profundidad
- Capacidad para soportar cargas de partículas variables

Peplyn HA

- Gran área superficial
- Diseñado para soportar retro-lavados
- Solución óptima para clarificación



Peplyn HA

- Medio filtrante diseñado para regeneración por retro lavados.
- Captura de partículas en la superficie.
- Para condiciones periódicas de alta carga.



Peplyn Plus

- Mayor profundidad para resistir el taponamiento durante condiciones de carga variables.
- Optimizado para una alta capacidad de retención de suciedad en lugar de retro lavados.



Filtración de vino

Pre-estabilización



Parker

Pre-estabilización



Requisitos Clave

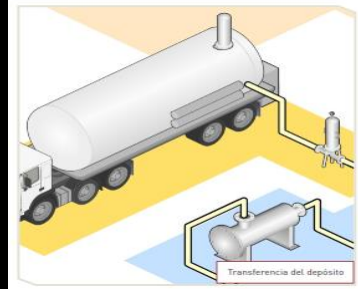
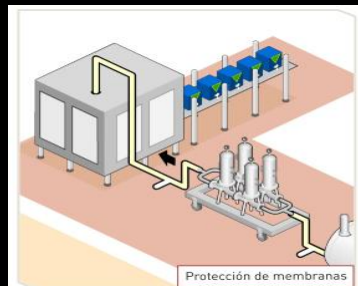
- Eliminación de coloides no deseados
- Reducción microbiana.
- Construcción robusta para procesos de CIP
- Grandes flujos

Prepor PP

- Reducción de levaduras

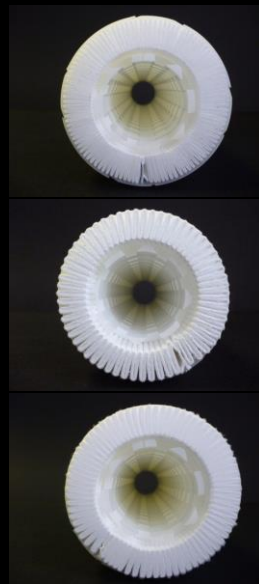
Prepor NG

- Construcción de profundidad y gran superficie
- Eliminación de levaduras
- Reducción bacteriana
- Regenérable mediante CIP
- Mejor opción para una mayor vida útil



Prepor NG

- Totalmente nuevo para el mercado de F&B.
- Disponible en los siguientes rangos:
 - 0.5um, 0.6um and 1.0um
- Tecnología ODC



Filtración de vino

Estabilización Final



Estabilización Final



Requisitos Clave

- Reducción microbiana validada
- Se puede comprobar la integridad de la membrana
- No afecta las propiedades organolépticas.
- Robusto y resiste a CIP
- Grandes flujos

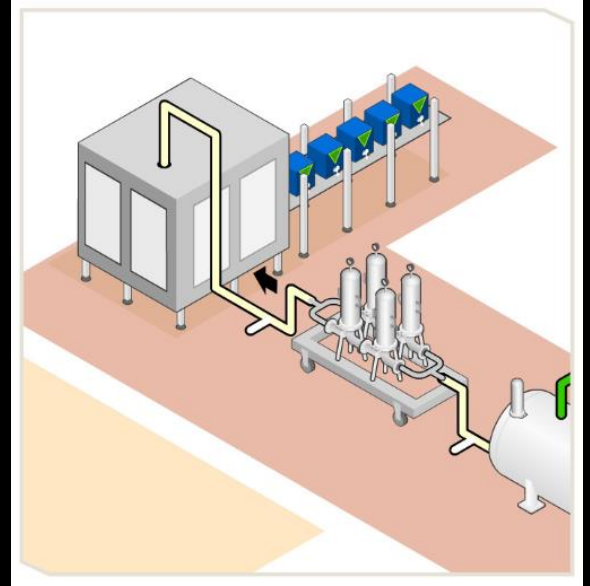


Bevpor PS

- Área de filtración de 0.6 m²

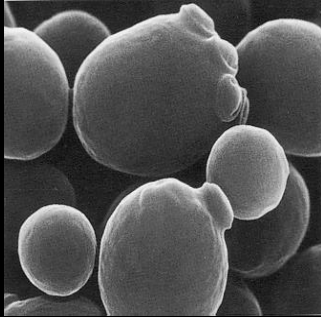
Bevpor PH

- Gran área de filtración de 0.8 m²
- Pre-filtro integrado
- Solución óptima



Estabilización Microbiana

Levaduras / Fungi



3um – 10um

- *Brettanomyces*
- *Saccharomyces*
- *Schizosaccharomyces*

Bacteria

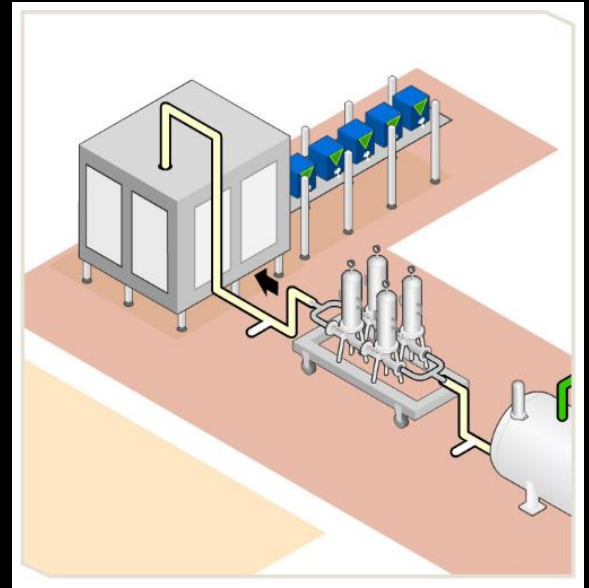


0.45um – 5um

- *Bacteria del ácido acético - Acetobacter*
- *Bacteria del ácido láctico– Oenococcus, Pediococcus*

Estabilización Final

- Eliminación de microorganismos de descomposición a partir del vino clarificado, mientras mantiene sus cualidades organolépticas:
- Color, cuerpo, sabor y aroma
- Mayor vida de anaquel



EQUIPOS PARA PRUEBAS DE INTEGRIDAD

- BEVCHECK

- ✓ Presión sostenida & Flujo difusional
- ✓ Portable con batería recargable

- BEVCHECK PLUS

- ✓ Presión sostenida & flujo difusional
- ✓ Impresora integrada para obtener resultados inmediatos
- ✓ Las pruebas automatizadas requieren del ingreso de ciertos datos.



INSTRUMENTS

Filtración de vino

Generación de Nitrógeno



Parker

El problema

Presencia de oxígeno en el vino:

- Promueve el crecimiento de levaduras y bacterias aeróbicas.
- Oxidación enzimática
- Oxidación química
- Oxidación microbiológica
- **Cambios en las propiedades organolépticas del vino**

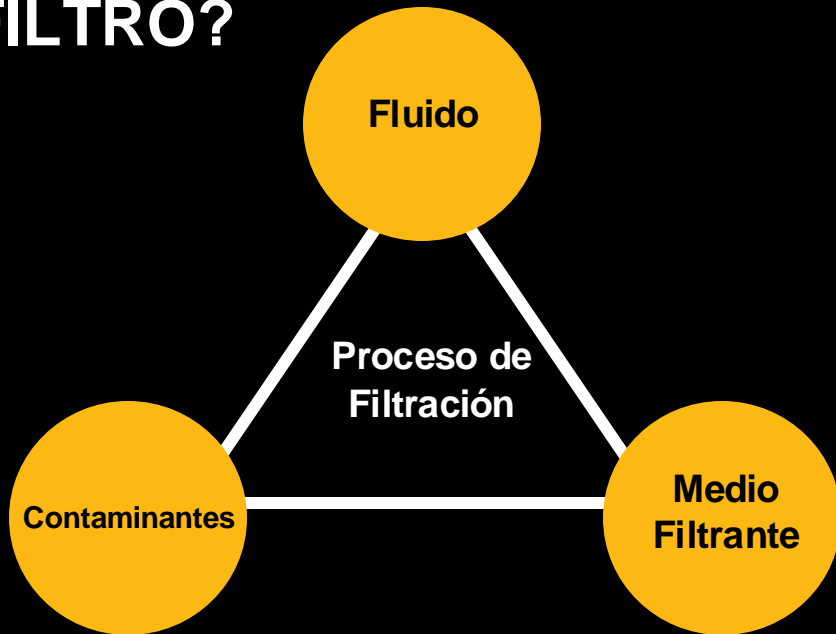


Generación de nitrógeno

- Inertización de tanques (blanketing)
- Transferencia con presión
- Enjuague con nitrógeno
- Llenado de botellas
- Preservación de sabores y aromas
- Disminución de oxígeno disuelto por debajo de 1 ppm



¿CÓMO ELEGIR EL MEJOR FILTRO?



Pruebas a nivel laboratorio



- Escalabilidad
- Filtrabilidad
- Compatibilidad
- Comparativos

Gracias por su atención.

Contacto para cotizaciones y asesoría:

Tel. +52 33 38340906.

ventas@carbotechia.com.mx

www.carbotechia.info

C^arbotechia

&

Parker