

**ELABORACIÓN DE
AGUARDIENTES:
AFINAMIENTO FINAL**

Afinamiento del aguardiente

- Después de la destilación, la porción corazonas a pleno grado debe dejarse afinar durante al menos seis meses para que diferentes transformaciones químicas tengan lugar y el destilado sea más redondo y menos agresivo

Preparación aguardiente (1)

- **Dilución:** La dilución del destilado a pleno grado, hasta la graduación aceptada para el consumo, 45%, es la primera operación que hay que realizar. Se recomienda utilizar agua desmineralizada para eliminar los problemas derivados de la presencia del Ca.

Sistema de agua



Preparación de aguardiente (2)

- **Clarificación:** Este proceso puede ser interesante, sobre todo en el caso de destilados con defectos organolépticos o con presencia de impurezas. Suelen utilizarse los mismos productos que en los vinos (gelatina, carbón, silisol, bentonita, caseína, etc)

Preparación de aguardiente (3)

- **Refrigeración:** Para favorecer la disminución de las impurezas, se realiza el proceso de refrigeración, para que éstas se insolubilicen, y por tanto sean fácilmente eliminadas por medio de una posterior filtración.

Equipo de frio



Isotermo



Preparación de aguardientes (4)

- **Filtración:** Para obtener un destilado límpido y brillante es necesario realizar una filtración final después de la refrigeración y/o clarificación, para eliminar las eventuales sustancias floculantes. Pueden utilizarse filtros de tierras, membranas o cartucho, existiendo en el mercado una amplia gama de filtros ya específicos para destilados.

Filtros



Enturbiamientos

- Presencia de Calcio en el agua utilizada para la dilución del grado. La utilización de agua desmineralizada elimina esta posibilidad.

Enturbiamientos (1)

- Precipitaciones debidas a metales pesados (Hierro y Cobre) que indican un defectuoso mantenimiento de los alambiques.

Enturbiamientos (2)

- Debidos a altas concentraciones de compuestos volátiles, tales como terpenos, alcoholes superiores (aceites de fusel), ácidos grasos de cadena larga y sus respectivos ésteres.

Importancia del frio

- Para paliar estos defectos se hace imprescindible la estabilización por frio del destilado y una posterior filtración.
- Realizando solamente la clarificación estas impurezas no pueden ser eliminadas.

Técnicas de enfriamiento

- Recipientes inox de bajo volumen (hasta 200 litros) que son introducidos en cámaras de congelación durante unos días. Este sistema es el recomendado a las pequeñas destilerías artesanales.
- Recipientes isotermos autoenfriantes. Este sistema podría ser el recomendado a las pequeñas destilerías industriales.
- Grupo de frío con rascador y compresor, con potencia frigorífica adecuada a las necesidades y volúmenes de la destilería, el cual se complementa con un tanque isotérmico.

Temperaturas estabilización

- En todos los casos, la técnica de enfriamiento utilizada debe ser lo suficientemente dimensionada para que permita operar en rangos de temperaturas comprendidos entre -2°C y -15°C . Las temperaturas de estabilización serán función del tipo de destilado inicial a estabilizar.

Influencia estabilización

	Diluida a 43°	Filtrada a temp.	Estabilizada a -7°C
	no filtrada	ambiente	filtrada directamente
Laurato de etilo	13,50	11,80	3,49
Laurato de isoamilo	0,20	0,09	0,01
Miristato de etilo	2,43	1,51	0,19
Palmitato de etilo	5,80	1,90	0,19
Palmitoleato de etilo	0,44	0,21	0,01
Estearato de etilo	0,07	0,01	0,01
Oleato de etilo	0,18	0,04	0,01
Linoleato de etilo	0,87	0,28	0,01
Linolenato de etilo	0,15	0,03	0,01

Influencia estabilización (2)

	Diluida a 43° no filtrada	Filtrada a temp. ambiente	Estabilizada a -7°C filtrada directamente
Acido Láurico	2,4	2,5	1,6
Acido Mirístico	0,180	0,200	0,110
Acido Palmítico	0,200	0,230	0,110
Acido Esteárico	0,055	0,060	0,026
Acido Oleico	0,050	0,060	0,026
Acido Linoleico	0,028	0,026	0,012
Acido Linolénico	0,006	0,005	0,003

Acción del frío

- Con la refrigeración del destilado y una posterior filtración se consigue una disminución del contenido en ésteres, ácidos y algunos compuestos terpénicos, mientras que el contenido en alcoholes, ácidos, acetatos de alcoholes, permanecen prácticamente constantes.
- En principio puede pensarse que esto es negativo desde el punto de vista aromático, pero los datos analíticos y organolépticos confirman que este procedimiento es el correcto.

Acción del frío

- Se disminuyen las concentraciones del laurato de etilo, laurato de isoamilo, miristato de etilo, palmitato de etilo, palmitoleato de etilo, estearato de etilo, oleato de etilo, linoleato de etilo, linolenato de etilo.
- Asimismo, los ácidos correspondientes disminuyen con el proceso de refrigeración.

Acción del frío

- Con la estabilización en frío y posterior filtración se disminuye la concentración de los compuestos responsables de las notas rancio-oleosas, las cuales son negativas desde el punto de vista organoléptico.
- En definitiva se eliminan defectos directamente relacionados con el incorrecto ensilamiento, utilización de materia prima excesivamente prensada y almacenada durante un largo período de tiempo.

Alteraciones en el color

- Presencia de velo o suspensión en la superficie. Puede ser debida a la adición de agua que contiene sales de calcio, con el fin de disminuir el grado alcohólico. Se recomienda hacer una clarificación con posterior filtración.
- Coloración parda, debida a la cesión de metales (hierro) del alambique. Se recomienda hacer una clarificación y/o una redestilación.
- Coloración azulada, por cesión de cobre por parte del alambique. Se recomienda clarificar y/o redestilar. Puede utilizarse el carbón decolorante (1-2 g/l)

Alteraciones en el olor (1)

- Olor a moho, debido a la destilación de orujos con moho o a la utilización de alambiques sucios. Se recomienda un tratamiento con carbón desodorante (1 a 2 g/l).
- Olor a acetato-acético, a picado, debido a la destilación de orujos picados. Se recomienda la redestilación.
- Olor a vinagre, con el mismo origen que en el caso anterior. Se recomienda la redestilación.

Alteraciones en el olor (2)

- Olor a podrido, y puede ser debido a que la materia prima ha sufrido fermentaciones secundarias anómalas, produciéndose mercaptanos, que pasan al destilado. Se recomienda efectuar una redestilación.
- Olor a humo-requemado, debido a una incorrecta práctica de la destilación, por calentamiento demasiado intenso del orujo. Se recomienda redestilar.

Alteraciones en el olor (3)

- Olor a mantequilla-queso, que puede ser debido a tener cantidades de diacetilo elevadas, debidas a fermentaciones secundarias de la materia prima de partida.
- Olor a "pegamento", debido a la presencia de una gran proporción de las colas dentro del destilado final. Se recomienda redestilar desechando la parte final del destilado (graduación inferior a 50% vol).

Alteraciones en el sabor (1)

- Sabor a quemado, debido a una incorrecta práctica de la destilación. Practicamente es imposible de eliminar y es uno de los defectos más graves de cualquier destilado.
- Sabor amargo, debido a una mala conservación de la materia prima, la cual hace que la concentración de determinados ácidos aumente, pasando posteriormente al destilado. Se recomienda redestilar, desechando las colas.
- Sabor a "colas", debido a una incorrecta separación de las colas de la destilación. Se recomienda redestilar, desechando las colas. También se puede efectuar una clarificación.

Alteraciones en el sabor (2)

- Sabor ácido, debido a una incorrecta conservación del orujo. Se recomienda hacer una desacidificación (bicarbonato potásico y/o carbonato cálcico) con posterior redestilación.
- Sabor a madera, debido a una prolongada conservación del aguardiente en barrica de madera. Es posible una eventual redestilación.

**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**

