

Programa Ejecutivo de **Sommellerie**

Prof. Germán Recchimuzzi

Escuela Winexperts de Argentina

BLOQUE 3

BEBIDAS ESPIRITUOSAS

Prof. Germán Recchimuzzi

Producción de contenidos: Juan Giacalone



CLASIFICACIÓN DE LAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Existen tres grupos principales de bebidas alcohólicas:

a) Las bebidas fermentadas: Obtenidas al actuar sobre un mosto unas levaduras que transforman el azúcar en alcohol, mediante un proceso de fermentación. Las más características son la sidra, la cerveza, el vino y los vermús. Normalmente no sobrepasan los 20° de alcohol.

b) Aguardientes: Se obtienen, generalmente, mediante destilación de caldos procedentes de la fermentación de materias primas (vino, malta, caña, etc.).

Ejemplos de ellos el Whisky, la Ginebra, el Vodka, el Ron, etc. Su graduación alcohólica suele rondar los 40°.

Las bebidas destiladas se pueden elaborar a partir de cualquier fuente que contenga etanol. **Los destilados se pueden clasificar en función de sus materias primas o según el tipo de destilador empleado.** En este trabajo se considerarán dos tipos de destilados. Los del primer tipo, representados por el vodka y la ginebra, se rectifican y no requieren congéneres (mismo origen). La materia prima es una solución alcohólica que se puede obtener de cualquier fuente. Además, se pueden distinguir entre aquellas que van aromatizadas de las que no.

Los del segundo tipo son los congenéricos o con aroma propio, y que están representados por el whisky y por el ron, en los que la materia prima para su elaboración es tradicional y las condiciones de fermentación y destilación están determinadas.

c) Licores y otras bebidas: Son bebidas hidroalcohólicas aromatizadas, que se obtienen por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales con alcoholes aromatizados, o por adición a los mismos de extractos aromáticos, esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos procedimientos; deben estar edulcoradas con azúcar, glucosa, miel y mosto de uva, coloreadas o no, y tener un contenido alcohólico superior a 30°.



WHISKY

El whisky se puede definir como la bebida espirituosa que se obtiene de la destilación de una infusión de cebada malteada y de otros cereales, que ha sido previamente fermentada con *Saccharomyces cerevisiae* durante tiempo suficiente y en las debidas condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ha de tener como mínimo un 25% de alcohol absoluto procedente del agua de malta, y la graduación alcohólica mínima ha de ser de 42° mínimo y 58° máximo. Aguardientes de malta son los aguardientes obtenidos por destilación de caldos fermentados de cebada malteada en su totalidad. Su graduación alcohólica será de 60 a 80°A. Destilado de cereales es el alcohol obtenido por destilación de caldos de cereales, sacarificados y fermentados. Su graduación alcohólica estará comprendida entre 80 y 96°A. El whisky fue obtenido por primera vez en Irlanda, de donde pasó a Escocia y después a Norteamérica. En la actualidad se elabora en muchos países y las diferencias radican fundamentalmente en la naturaleza y la proporción de las materias primas utilizadas diferentes a la cebada malteada. Las diferencias en el producto final también provienen del método de maduración y del tipo de destilador utilizado, que puede ser de dos tipos:

1. Discontinua en alambiques. Es el caso del whisky escocés de malta y el irlandés.
2. Continua en columnas. Son el whisky escocés de grano, los americanos y el canadiense.

La importancia económica del whisky para los principales exportadores, como Escocia, ha llevado a la redacción de una legislación que define y protege las características del whisky y que evita su imitación.

En algunos casos la legislación llega hasta la especificación del origen geográfico del whisky, y por tanto «escocés» e «irlandés» son descripciones geográficas más que genéricas.

Scotch malt

Ingredientes: cebada malteada y ahumada con turba.

Destilación doble: alambiques.

Maduración en toneles de roble quemado, mínimo tres años.

Scotch grain

Ingredientes: maíz o trigo y una pequeña cantidad de cebada malteada y no ahumada.

Destilación continua.

Maduración en toneles de jerez usados, mínimo tres años.

Irish malt

Ingredientes: cebada sin maltear y sin ahumar, malta de cebada.

Destilación triple: alambiques maduración toneles de jerez usados o de roble sin quemar, mínimo tres años.

Bourbon

Ingredientes: maíz, centeno, cebada malteada y sin ahumar.

Destilación continua. Maduración mínima de 1 año.

Rye

Ingredientes: centeno, maíz, cebada malteada y sin ahumar o centeno malteado.

Destilación continua. Maduración variable.

RON

El ron es una bebida alcohólica destilada a partir del azúcar de caña. Es una bebida conocida desde hace muchos siglos y que se ha elaborado en aquellos lugares cuyo clima permite el cultivo de la caña azucarera. Sin embargo, su producción se centra en las Indias occidentales. Las materias primas empleadas habitualmente en la elaboración del ron son el azúcar de caña, los jarabes (el almíbar) y las melazas. El zumo de caña es lo más apropiado para la elaboración del ron suave y se obtiene prensando el azúcar de caña finamente molido. El zumo de caña se fermenta directamente o bien, en la obtención de ron de mayor calidad, después de calentarlo y de clarificarlo. Alternativamente, se puede obtener un jarabe mediante la concentración al vacío del zumo de caña. Las melazas se emplean en la elaboración de ron con gran aroma. Las melazas son el líquido madre que queda tras la separación del azúcar de la caña mediante cristalizaciones repetidas. La consideración de las melazas como un subproducto hace que su precio sea relativamente bajo y presenta unas buenas cualidades de conservación. En función de la variedad de caña, del clima y del medio de producción, las melazas pueden presentar un contenido en azúcar del 50-60%. Las melazas contienen varios compuestos que contribuyen al sabor y aroma del ron y también pueden contener sustancias inhibidoras para las levaduras. Entre estas sustancias inhibidoras se incluyen los ácidos grasos, así como el hidroximetilfurfural en el caso de las melazas sobrecalentadas.



Tenemos los siguientes tipos de ron:

- 1) **Aguardientes de caña** (tafia o ron base). Son los obtenidos por destilación de los jugos o jarabes de la caña de azúcar fermentados, con graduación alcohólica de 54 a 80°.
- 2) **Aguardientes de melaza de caña**. Se obtienen por destilación de los jugos de melaza de caña fermentados.
- 3) **Destilados de caña**. Obtenidos por destilación fraccionada de los caldos de jugos de caña y jarabes de caña previamente fermentados, o bien, en la segunda fase, por redestilación del aguardiente de caña. Su graduación alcohólica está entre 80 y 95,5°.
- 4) **Destilados de melaza de caña**. Obtenidos por destilación fraccionada de los caldos de melaza de azúcar de caña, o bien redestilación de los aguardientes de melaza de caña.



BRANDY

El brandy es la bebida espirituosa obtenida por destilación del vino, mientras que su similar, el calvados, es el destilado de la sidra. El brandy se produce en todas las áreas vinícolas, pero también se pueden obtener destilados a partir de vinos de frutas. En términos de calidad, los brandies más conocidos son el Cognac y, en menor grado, el Armagnac. Ambos brandies se obtienen por destilación del vino blanco producido en regiones geográficas bien definidas de Francia.



OTROS AGUARDIENTES DE CAÑA. LA CACHAÇA Y EL TAFIA

Cachaça es el nombre con el que se conoce en Brasil un tipo de ron o aguardiente de jugo de caña de azúcar o de melazas, generalmente, blanco y muy aromático, que se elabora en el Noroeste del país; se envejece un tiempo en madera. Se suele servir en estado puro y fría, siendo muy utilizada en la preparación de cócteles.

Tanto en España como en Sudamérica, los aguardientes de segunda calidad se obtienen de los subproductos de la fabricación del azúcar se conocen como aguardientes de caña. Entre los aguardientes de este tipo, el más popular es el Tafia, que es el término genérico con el que los primeros africanos llegados al Caribe designaron el ron, pero hoy día se utiliza para definir una especie de ron, de calidad muy inferior y procedente de la destilación de melazas impuras.

Aguardientes de frutas

Son los destilados obtenidos a partir de los jugos de frutas fermentados de frutas que contengan azúcar. El proceso consiste en:

1. Fermentar los azúcares utilizando levaduras adecuadas para conseguir su transformación en alcohol.
2. Destilar el producto de la fermentación para separar el alcohol que contiene, normalmente en alambiques de dos etapas, separando cabezas y colas.
3. Envejecimiento en madera y dilución con agua para rebajar el grado alcohólico.

DESTILADOS NO CONGENÉRICOS

La ginebra y el vodka son los ejemplos más representativos de los destilados no congenéricos aún a pesar de ser distintos entre sí desde los puntos de vista técnico y organoléptico. Estos productos se basan en destilados neutros, cuya elección supone un balance entre calidad y economía. En oposición a los destilados congenéricos, como el ron y el whisky, la maduración no suele intervenir en el desarrollo de las características del producto final.

En el caso de la ginebra, el destilado se aromatiza con enebro y con otros agentes aromáticos de origen vegetal, mientras que en el vodka el aroma se modifica mediante una filtración a través de carbón vegetal. Por el contrario, la ginebra holandesa, (genever) debe su carácter a destilados básicos con muchos congéneres y, al igual que los aguardientes alemanes korn y doppelkorn, se somete a un corto periodo de maduración que le proporciona un aroma propio. Los destilados como la genever y el korn junto con algunas clases de ron blanco representan un puente entre los destilados congenéricos y los no congenéricos.

Para la obtención de aguardientes neutros se puede utilizar prácticamente cualquier material que contenga carbohidratos. Probablemente, los cereales son el material más empleado, pero también se elaboran muchos aguardientes neutros a partir de la patata o de las melazas. La elección del sustrato para la fermentación suele ser un reflejo de la disponibilidad de la materia prima y de la economía global de la región.

GINEBRA

La ginebra se define como el aguardiente compuesto, incoloro (salvo la ginebra compuesta), obtenido por:

1º. Destilación de una mezcla hidroalcohólica, en presencia de bayas de enebro (fruto negro azulado, maduro, sano y limpio de *Juniperus communis*), previamente macerado o no, y/o del jugo fermentado de las mismas y posterior adición de agua y alcohol. La destilación se puede efectuar en presencia de otros vegetales aromáticos, tales como semillas de cilantro, granos de coriandro, calafisula, canela, cardamomo, raíz de cálam o de angélica, hinojo, regaliz, cominos, corteza de naranja, etc.

Por este método se obtiene la ginebra destilada. El contenido de destilado en presencia de bayas de enebro ha de ser superior al 10% del volumen de alcohol del producto final. Cuando el alcohol procede de cereales, se denomina ginebra destilada de grano.

2º. Dilución en la mezcla hidroalcohólica de los aceites esenciales diterpenados de las bayas de enebro, con o sin adición de otros agentes aromáticos naturales vegetales.

La ginebra elaborada por este método se llama ginebra en frío, que puede ser ginebra en frío compuesta en el caso de que se le hayan añadido zumos de fruta o extractos y aceites esenciales de los mismos.

La graduación alcohólica de las ginebras ha de ser de 38 a 50% en volumen. En principio, cualquier alcohol procedente de la destilación en columna de un jugo fermentado, puede servir como base de elaboración de ginebra y de vodka. Las materias primas que se utilizan para obtener un alcohol neutro, a partir del cual se elaborará la ginebra, son granos de cereales, sobre todo maíz, centeno y malta de cebada, y patatas.



EL VODKA

El vodka es la bebida tradicional de los países del Este. Se elabora en su mayor parte de cereales, sobre todo centeno, o cebada malteada, y en algunos lugares a partir de patatas o de maíz. La graduación alcohólica del vodka tiene que estar comprendida entre 32 y 49°A.

El vodka auténtico ha de carecer absolutamente de sabor y olor (excepto el del alcohol etílico). Para ello se ha de conseguir un alcohol de alto grado de pureza y rectificación. El proceso de elaboración es el mismo que para la ginebra, excepto la aromatización. Para obtener un alcohol que esté totalmente desprovisto del aroma de la materia prima, el destilado se somete a un cuidadoso tratamiento de adsorción de aromas con carbón activado.

El agua utilizada para diluir el grado alcohólico del destilado debe ser de elevada calidad y pureza. Si ha sido desmineralizada por intercambio iónico, se consigue una mayor calidad, atribuida a la presencia de los iones sodio.

La técnica utilizada por los rusos para beber el vodka contribuye a hacer menos notorio cualquier vestigio de sabor que pudiera quedar en el producto, ya que se bebe muy frío y de un sólo trago, siendo deglutido rápidamente sin dar tiempo a impregnar las papilas gustativas.

Existen otros tipos de vodkas (de Polonia), que son perfumados con adición de sustancias (frutas o hierbas), dándoles un carácter peculiar y suavizando la bebida.



OTROS AGUARDIENTES

1) EL AQUAVIT

Es el aguardiente de los países nórdicos, elaborado por destilación de cereales, o bien del alcohol neutro obtenido de patatas. Suele estar aromatizado con comino u otras especias.

2) EL SAKE

El sake japonés es una bebida espirituosa obtenida por fermentación del almidón del arroz. Para separar el almidón del resto de los componentes del grano es necesario blanquear el arroz, obteniéndose diferentes tipos de sake en función de la tasa o porcentaje de blanqueamiento.

Se clasifican según su perfume y su sabor, distinguiéndose cuatro tipos:

1)Tipo perfumado. Son sakes que no sufren ningún tratamiento por calor, siendo ricos en aminoácidos y ácidos orgánicos; realzan el sabor a pescado y a crustáceos. Tienen una apariencia algo rojiza, y su perfume, de frutas y flores, es pronunciado. En boca, el gusto es ligero y elegante, con retrogusto amargo, pero agradable y refinado.

2)Tipo ligero y suave. Combina bien con platos pobres en ácido láctico, como el pescado o los crustáceos, y no se sirven con carnes rojas. En el aroma aparece, particularmente, el ácido málico. En boca produce una sensación suave y de clara frescura, con aparición de ácido málico en el retrogusto.

3)Tipo generoso. Combina bien con los platos agridulces. Tienen cuerpo y su sabor es de una amargura pronunciada, que se vuelve agradable en el retrogusto.

4)Tipo natural. Combinan muy bien con las carnes ricas en ácido láctico o con los alimentos ricos en proteínas. Tienen aspecto oscuro y en boca son carnosos. Su gusto amargo es pronunciado y agradable.

EL TEQUILA

Es la bebida nacional de México, obtenida mediante cocción, fermentación y destilación de una planta, el *Agave atrovirens* (maguey), que crece en las regiones áridas y semiáridas del Hemisferio Norte. El líquido que contienen las hojas, llamado aguamiel, cuando fermenta produce otro aguardiente llamado pulque.

En México el maguey crece en las tierras pobres y poco profundas de las altiplanicies, como es en el Estado de Jalisco, donde es muy abundante. Sólo se puede llamar tequila el aguardiente compuesto como mínimo por un 51 % de mieles de agave que se elaboren en las tierras de Jalisco.

EI MEZCAL

Es el aguardiente de agave que se elabora fuera de los límites del Estado de Jalisco. Se obtiene por destilación del jugo de la piña de la variedad mezcalero. El más conocido es el que se produce en Oaxaca y el carácter que lo distingue del tequila es su típico sabor a humo. El proceso de elaboración del mezcal se corresponde con el del tequila; sin embargo, el mezcal no acepta un envejecimiento superior a uno o dos años. Es común que las botellas de mezcal lleven un gusano típico del maguey que realmente no mejora ni el sabor ni la calidad del producto.



LICORES

Los licores son bebidas hidroalcohólicas aromatizadas, que se obtienen por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales con alcoholes aromatizados, o por adición a los mismos de extractos aromáticos, esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos procedimientos; deben estar edulcoradas con azúcar, glucosa, miel y mosto de uva, coloreadas o no, y tener un contenido alcohólico superior a 30°.

En cada licor hay una sabia combinación de alcohol, agua, azúcar y materias vegetales. La naturaleza, el estado y la proporción en que intervengan estos elementos, y el procedimiento de transformación a que sean sometidos determinan las propiedades del líquido y, por lo tanto, el tipo de licor.

Así, puede decirse que los licores están compuestos de alcohol puro o aguardientes destilados, de jarabes, de sustancias aromáticas y colorantes. Unos se elaboran a partir de alcoholes neutros procedentes, por ejemplo, de vinos, cereales, orujos y tubérculos; otros se obtienen de aguardientes previamente envejecidos y con nombre propio, como el brandy, cognac, armagnac, whisky, vodka, ginebra y ron. Algunos son mezclas de alcoholes con

productos naturales; finalmente, todos ellos están saboreados y aromatizados con flores, hojas, plantas, frutas, especias, frutos secos, raíces, cortezas, etc.

Pero el licor es también el resultado de aplicar a los componentes mencionados diferentes técnicas de elaboración. La destilación continua o doble, la maceración, la infusión o el envejecimiento de reposo u oxidativo en recipientes de madera son, entre otros, procedimientos que confieren genuinidad a cada tipo de licor. La calidad de los licores se relaciona muy estrechamente con las propiedades del alcohol y del azúcar empleados, el tipo de materias vegetales que participan en el compuesto y el proceso de elaboración a que sean sometidos todos los componentes.



CLASIFICACION DE: LOS LICORES

Se diferencian claramente dos grupos de licores según el carácter del compuesto básico que es el alcohol:

1) Licores naturales. Se obtienen como los aguardientes, es decir, por destilación del vino y de otras sustancias; son, por tanto, licores destilados.

2) Licores artificiales. Se obtienen mediante la mezcla de una base de alcohol o de aguardiente con azúcares, sustancias aromáticas o similares. La composición básica de estos licores, en la que participan de uno u otro modo dosis de alcohol de 85-90°, azúcar y agua, permite establecer una nueva agrupación, que está directamente relacionada con la calidad que presentan los distintos tipos:

1. Ordinarios: 25% de alcohol y 12-15% de azúcar.

2. Semifinos: 28-30% de alcohol y 25% de azúcar.

3. Finos: 34-35% de alcohol y 36-45% de azúcar.

4. Superfinos: 36-60% de alcohol y 46-50% de azúcar.

PRINCIPIOS DE LA DESTILACIÓN

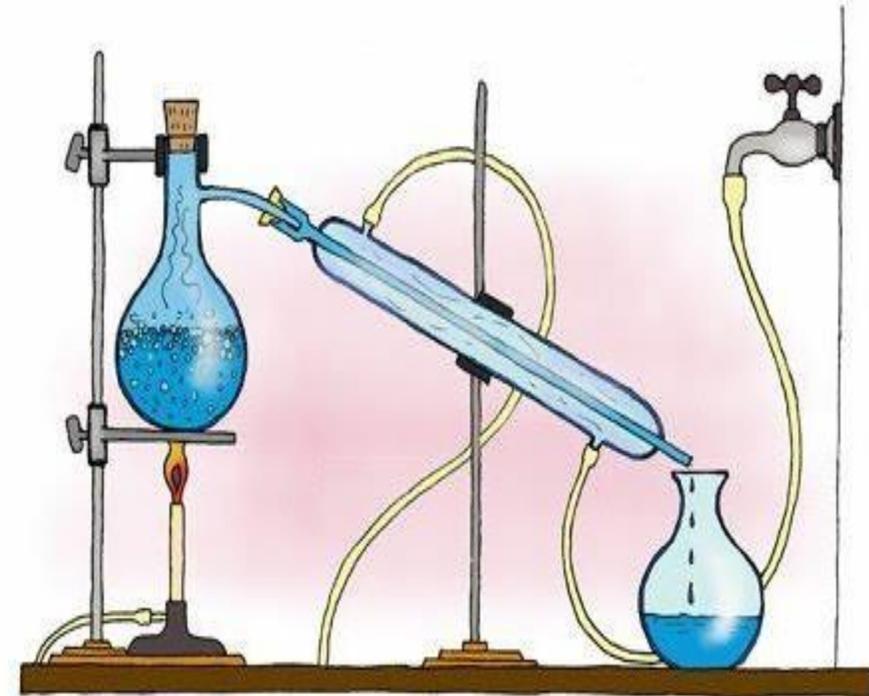
La destilación consiste en la separación de los componentes de una solución en función de su volatilidad en el punto de ebullición (punto de destilación).

El material a destilar es una mezcla de agua, etanol y de otros compuestos de diversas volatilidades.

A la presión total de una atmósfera, el punto de ebullición se la temperatura en la que la suma de las presiones parciales ejercidas por cada uno de los componentes es igual a uno. Así, para un sistema modelo etanol/agua:

$$p_{\text{etOH}} + p_{\text{H}_2\text{O}} = 1$$

donde p_{etOH} es la presión parcial de etanol y $p_{\text{H}_2\text{O}}$ es la presión parcial de agua. (En la realidad también influyen el resto de los compuestos presentes en la disolución).



En el sistema etanol/agua

$$p_{\text{etOH}} = g_1 c_1 P_{\text{etOH}}$$

$$p_{\text{H}_2\text{O}} = g_2 c_2 P_{\text{H}_2\text{O}} = g_2 (1 - c_1) P_{\text{H}_2\text{O}}$$

donde g_1 es el coeficiente de actividad del componente más volátil (etanol), g_2 es el coeficiente de actividad del componente menos volátil (agua), c_1 es la fracción molar del componente menos volátil en la fase líquida, P_{etOH} es la presión de vapor del etanol y $P_{\text{H}_2\text{O}}$ es la presión de vapor del agua. El número de moléculas de cada compuesto está relacionado con la presión parcial que ejerce por:

$$p_1 / P_T = N_1 / N_T = y_1$$

donde N_T es el número total de moles de vapor, P_T es la presión total, N_1 son los moles del componente 1 en el vapor y p_1 es la presión parcial del compuesto 1.

En el punto de ebullición existe un vapor de una composición determinada en equilibrio con el líquido. Según procede la destilación el vapor se enriquece en el compuesto más volátil y el líquido se empobrece. Es posible enriquecer el vapor con el compuesto más volátil de una forma continuada condensando el vapor y vaporizando el líquido repetidamente. En la práctica, esto se consigue mediante el uso de una columna fraccionadora (rectificador).

Una columna de rectificación de uso corriente consiste en una torre con una serie de platos, que puede estar integrada en el destilador o colocada por separado corriente abajo del destilador. Los platos se construyen de tal forma que permiten el ascenso del vapor y el descenso del líquido. Según desciende el líquido de la parte superior contacta con el vapor y los componentes menos volátiles del vapor tienden a condensar. Al mismo tiempo los compuestos más volátiles de la fase líquida tienden a vaporizarse. Esto hace que con el empleo de una columna rectificadora sea posible obtener un destilado más rico en los compuestos más volátiles que el que se obtendría mediante una simple destilación y un solo equilibrio. La operación se puede expresar matemáticamente como sigue:

$$F = D + W$$

$$F c_F = D c_D + W c_W$$

donde F es la alimentación de la columna, D es el destilado y W es el deshecho que contiene una alta proporción de compuestos menos volátiles.

Las columnas rectificadoras se pueden empaquetar con partículas de diversa morfología en lugar de contener platos, pero el principio de funcionamiento es idéntico.



