

APUNTES SOBRE LA HISTORIA Y COMPOSICION DE LA CERVEZA

(PRIMERA PARTE)

Autor: Antonio Villarino Marín, Catedrático Honorífico U.C.M., presidente Sociedad Española de dietética y Ciencias de la Alimentación, Tesorero de la Federación Española de sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética.

Las bebidas se toman para calmar la sed o por puro placer, además proporcionan agua al cuerpo, nos refrescan y de una forma u otra nos suelen alimentar. El valor nutritivo de las bebidas alcohólicas estaba adscrito en el contexto cultural europeo al vino, la cerveza y la sidra, incluso su uso habitual era debido a la contaminación de las aguas corrientes que hacían de estas bebidas fermentadas un valor seguro de ingesta de líquidos por parte de los seres humanos. Y así habían formado parte, durante siglos, de la dieta de la población.

El consumo de bebidas alcohólicas con su añadido de carácter estimulante es una constante a lo largo de la historia de la civilización. A medida que las poblaciones fueron creciendo, esa contaminación del suministro del agua que citábamos antes lo hizo paralelamente, y, consiguientemente la gente bebió cerveza y vino.

Tras la Reforma, la Europa protestante rechazó la normativa dietética de la Iglesia romana y, aunque el vino estaba bien asentado en aquellos países, se vio limitado, más aún, a los ambientes elitistas, disparándose el consumo de cerveza entre las clases populares. Precisamente al contrario que había sucedido en los primeros momentos de las civilizaciones, como en Egipto, donde la situación era inversa con la cerveza como bebida de personas de más rango

El consumo de bebidas alcohólicas alcanzaba en el pasado unos niveles sumamente elevados. Como es lógico, no es posible hacer un promedio válido para las diferentes épocas, regímenes, clases sociales, sexos y edades, pero los cálculos de investigadores especializados difícilmente dan una cifra que sea inferior a un litro diario per cápita, siendo muchas veces 2, 3 y hasta 4 litros. Aún superior era el consumo de la cerveza. Como se puede observar las normativas actuales en las que el consumo de alcohol se intenta controlar desde el punto de vista de salud, principalmente, no tenía en otras épocas pretéritas el mismo sentido. Y su control no era un objetivo primordial para las

autoridades.



La cerveza es la bebida alcohólica más antigua y común, y a través de su historia ha constituido un importante consumo social y una excelente fuente de calorías que, desde sus orígenes, complementaba muchas dietas generalmente pobres. Además, no contenía agentes infecciosos, como el agua o la leche, debido a su fermentación. En Europa, América y Australia, se elabora tradicionalmente con cebada, en África con mijo, en Japón con arroz, en la América precolombina se hacía de maíz (chicha), mandioca y patata. También hay cervezas de centeno, de sorgo, de raíces de jengibre, de corazón de palma, de semillas de bambú, y en la zona de Ruanda y Uganda se conoce una cerveza fabricada a base de bananas verdes. En las recetas del pasado, se le añadían amapolas, champiñones, plantas aromáticas, miel, azúcar, laurel, mantequilla, miga de pan, etc. Por regla general, en la actualidad “cerveza” es el nombre genérico que se da a toda bebida fermentada fabricada con malta, azúcar, lúpulo, agua y levadura.



CARACTERÍSTICAS DE LOS INGREDIENTES

La elaboración de la cerveza se puede hacer con cualquier cereal que pueda producir azúcares fermentables. Para ello debe ser preparado para que la gran mayoría de sus azúcares sean fermentables. En algunos casos una simple cocción es suficiente (como en el caso del maíz) y en otros casos es preciso «maltear» el cereal. En la elaboración de la cerveza se utilizan numerosos cereales en su estado crudo o malteado, siendo la cebada el único que debe maltearse necesariamente y el más utilizado en la cervecería occidental.

Los azúcares que contiene el grano de cebada no son inmediatamente accesibles y, en una fase previa, es preciso activar unas enzimas presentes en el propio grano que reducirán las largas cadenas de almidón para liberar azúcares. Esta operación, también denominada malteo o malteado, consiste simplemente en hacer germinar los granos. Cuando se estima que la activación enzimática de la germinación se encuentra en su punto óptimo, se para el proceso reduciendo la humedad del grano hasta su mínimo. Este producto recibe el nombre de malta verde. Después hay que hornearlo. A bajas temperaturas, el tostado es mínimo y se habla de maltas claras (llamadas también maltas lager o pale según el país en que se producen). A medida que se aumenta la temperatura del horno, la malta resultante es cada vez más oscura. Se puede llegar al punto de quemarla, produciendo «malta negra». El grado de tostado de la malta determina el color de la cerveza. Los demás cereales se pueden utilizar malteándolos previamente, aunque solamente es indispensable hacerlo en el caso de la cebada. Con los demás cereales, el malteado sirve para conseguir aromas diferenciados o efectos técnicos concretos.

Mezcla

Mezcla se refiere a la masa de grano que se utilizará para elaborar el mosto. Puede ser de un único tipo de malta o el resultado de una mezcla de maltas, o de maltas y grano crudo. Las proporciones y los componentes de esta mezcla son básicos para determinar el tipo o estilo de cerveza que se quiere producir.

Tipo de grano

Los diversos cereales que se utilizan para la cervecería presentan cada uno variedades botánicas que multiplican las posibilidades de elección del elaborador. Actualmente pueden encontrarse en el mercado hasta 60 tipos diferentes, cifra que aumenta considerablemente si tenemos en cuenta el malteo casero. Básicamente los cereales se distinguen en cuatro categorías:

- *Malta básica.* Maltas claras, poco horneadas con gran poder enzimático, que suelen formar la parte más grande o la totalidad de la mezcla. En concreto estas maltas son llamadas lager, pale o pils, según el fabricante.
- *Maltas especiales.* Son maltas de color que va de ámbar a negro, muy horneado y con poco o nada de poder enzimático. Suelen ser usados en pequeñas cantidades para incidir sobre el color o el gusto de la cerveza o por algún motivo técnico propio de la elaboración. Hay entonces una gran variedad, entre los que citaríamos las maltas negras, maltas chocolate o maltas tostadas.
- *Maltas mixtas.* Estas maltas están más tostadas que las maltas base, pero conservan propiedades enzimáticas suficientes al menos para sus propios azúcares, de manera que pueden ser usados como base o como aditivos. En esta categoría encontramos las maltas de color caramelo y ámbar conocidos en Inglaterra como maltas cristal (y derivados) y en Alemania como maltas caramelo. En esta área, existen dos maltas caramelo particulares llamadas Múnich y Viena muy importantes en las cervecerías de esos países.
- **Cereales crudos, tostados o gelatinizados.**

Como ya se ha dicho, los cereales pueden ser utilizados sin maltear para añadir variedad en gustos, aromas, textura y otras características a la cerveza. Se suelen utilizar en pequeñas cantidades.

- *Nuevas alternativas al proceso de malteo.*

El proceso de malteo requiere de un gran consumo energético, debido al coste derivado del proceso de germinación y secado. Por ello actualmente han comenzado a desarrollarse técnicas de producción cervecera sin malta. El proceso de malteo es requerido para la producción de ciertas enzimas que favorecen la despolimerización del almidón del grano y proporcionan cierto cuerpo particular a la cerveza. Por eso las nuevas alternativas consisten en añadir directamente las enzimas, desarrolladas mediante bioingeniería, y proceder al macerado del grano virgen. Eso supondría una reducción de la huella de CO₂ del proceso cervecero.

La calidad de los cereales, sus variedades, y la calidad del proceso de malteo definen en gran medida la calidad de la cerveza. Las bebidas alcohólicas hechas de la fermentación de azúcares obtenidos de otras fuentes generalmente no se llaman cerveza, a pesar de ser producidas por un proceso similar a la reacción bioquímica de la levadura. Como ejemplos, el zumo de manzana fermentado se llama sidra, el jugo fermentado de la pera se llama perada, y el jugo de uva fermentado se llama vino.



Aditivos aromáticos

LÚPULO

Actualmente, en la elaboración occidental de la cerveza, el aditivo principal que se utiliza para hacer de contrapeso (de equilibrante si se prefiere) al dulzor de la malta es el lúpulo (*Humulus lupulus*). De esta planta se utiliza sin fecundar la flor hembra, llamada “cono”, salvo en Inglaterra. Las flores masculinas y femeninas crecen en plantas distintas, por lo que es usual suprimir las masculinas, con lo que se obtienen inflorescencias femeninas sin semillas. En Inglaterra, sin embargo, es costumbre tener un lúpulo masculino por cada doscientos femeninos, con lo que los “conos” tienen semillas. Ello parece proporcionar mayor resistencia a las plantas.

En la base de sus bractéolas, hay unas glándulas que contienen la lupulina, que es el ingrediente que aportará a la cerveza su sabor amargo y los aromas propios. Del amargor son responsables los ácidos amargos y los aromas proceden de aceites elementales constituidos en especial por compuestos bastante volátiles y delicados a base de ésteres, y de resinas. Existen numerosas variedades botánicas del lúpulo que son objeto de investigaciones intensas. El lúpulo es la causa de la estimulación del apetito que produce la cerveza. Para su comprensión, también se clasifican en categorías:

- *Lúpulos amargos*

Estos lúpulos son los que aportan más ácidos amargos que aromas. Los representantes más conocidos de esta categoría son el Brewer's gold y el Northern brewer o Nord Brauer.

- *Lúpulos aromáticos*

Lógicamente, éstos aportan más elementos aromáticos que amargos. En este apartado se conocen especialmente el saaz/zatec que definen el estilo pilsner de cerveza, el spalt y el tettnang en el área alemana, y los golding y fuggler en el área anglófona.

- *Lúpulos mixtos,*

Que aportan ambas características juntas, aunque menos acentuadas. Esta categoría es muy variable y mal definida. Deberíamos también citar el hallertau y sobre todo sus derivados botánicos, así como el Hersbrucker y sus derivados.

El lúpulo es muy delicado, solamente se puede utilizar fresco durante los pocos meses de su cosecha, que coincide con la de la viña: finales de agosto a octubre según las variedades y el sitio.

Fuera de este intervalo temporal se tiene que condicionar, de manera que el mercado presenta diversas formas que van desde el lúpulo deshidratado hasta extracto de lúpulo. Lógicamente, en cada manipulación se van perdiendo características y no es lo mismo utilizar un lúpulo fresco o congelado que un aceite de concentrado de lúpulo. El efecto organoléptico sobre la cerveza es muy diferente. La variedad y el frescor del lúpulo influyen muy sensiblemente en la calidad final de la cerveza. Las formas de uso son en extracto, pellet o en polvo; aunque la forma más habitual es en pellet.

El lúpulo puede adquirirse y usarse en forma de "pellets", palabra inglesa utilizada en la industria cervecera, que significa "pildorita". Las hay de dos clases: para impartir amargor y para impartir aroma. Los pellets tienen la ventaja de evitar la rápida degradación propia de las flores. Las grandes fábricas utilizan extracto de lúpulo, que apenas tiene aroma; pero la gran masa de bebedores no es consciente de ello. También utilizan en ocasiones para dar aroma extractos de esencias de aceites.

Tienen el inconveniente de que en mayor o menor cantidad contienen "mirceno", que también proporciona olor desagradable. Esos extractos se añaden inmediatamente antes del embotellado.

OTROS INGREDIENTES

Al margen del lúpulo, la historia recoge numerosos aditivos botánicos. Hoy en día podemos citar los siguientes:

- *Frutas.*
- Actualmente se describen cervezas que en una operación anterior a la fermentación se les añade fruta, zumo de fruta o jarabe, procediendo así a una adición de azúcares que provocan una segunda fermentación. Los tipos históricos son la cerveza

de cereza (Kriek) y la de frambuesa (Frambozen). Existen otras de creación mucho más recientes, de kiwi, de albaricoque o de plátano, por ejemplo. Estas especialidades son típicas y casi exclusivas del valle del Senne en Bélgica

- *Plantas*

Ya se ha comentado el uso del lúpulo, pero, además, se describen cervezas aromatizadas aparte de con esta planta o como sustituto con cáñamo, romero o castaña etcétera.

- *Especias.*

Antes de la generalización del lúpulo al igual que las plantas, las especias tuvieron su momento de gloria. Aún hoy se hacen cervezas aromatizadas con jengibre, coriandro, peladura de naranja de Curaçao, pimienta, nuez moscada, etcétera.

- *Otros.*

La cerveza puede servir como excipiente o soporte de mezclas más o menos originales ensayadas por los elaboradores más atrevidos. Citemos como ejemplo la cerveza aromatizada con miel bastante de moda en las micro cervecías francesas, o la cerveza aromatizada con vino.

EL AGUA

Entre el 85 y 92 % de la cerveza es agua. Su calidad influye de forma importante en el resultado final de la cerveza elaborada, antiguamente la fábricas elaboraban una cerveza adaptándose a las características del agua que pasaba por sus alrededores. Hoy en día sin embargo se puede obtener la calidad deseada independiente de la fuente de suministro del agua, mediante tratamientos como osmosis inversa, o intercambio de resinas.

RESULTADO FINAL

La malta proviene de unas variedades especialmente cultivadas de cebada que se hace germinar de forma artificial y posteriormente se seca y tuesta. En caso de que la malta esté poco tostada se obtiene cerveza rubia; si por el contrario se tuesta más, la cerveza será negra.

Las flores del lúpulo son cultivadas especialmente para la industria cervecera; es la sustancia que confiere al producto su amargor y que asegura su conservación.

Las sales minerales contenidas en el agua son de una importancia vital en la fabricación, y siempre se ha de considerar su contenido en función de la cerveza a elaborar.

Además, las cervezas dependen de su nivel de fermentación; las más antiguas son las ale, voz británica que deriva del vocablo danés öl, esta voz también denomina celebraciones ligadas al consumo de cerveza: church ale (“fiesta de la parroquia”) o bride ale (“boda”). Otros tipos de alta fermentación son las pale ale y las bitter ale. Todas de alta fermentación, que trabajan entre 15-25°C.

Aparte, están las cervezas de baja fermentación o lager, que se denominan también pils o pilsener, al ser este estilo el primero de las lager que se elaboró. El término lager (“almacenar”) se utiliza para toda la cerveza de fermentación inferior; La mayoría de las cervezas que se elaboran en el mundo, alrededor de un 85%, son de esta categoría, aunque no figuren en las etiquetas o incluso figure lo contrario, la cerveza que recibe este tipo de tratamiento es almacenada varias semanas a baja temperatura antes de sacarla a la venta para que madure.

Los términos top (“superior”) y botton (“inferior”) indican la posición de la levadura mientras se asienta en el tanque de fermentación. La técnica de fermentación de fondo se generalizó a finales del siglo XIX, con el control del frío en la fermentación entre 5-15°C y cuando las investigaciones de L. Pasteur ilustraron a los productores de vino y cerveza sobre la acción de la levadura, y así se comenzó a producir la cerveza tal y como hoy la conocemos. De este tipo de fermentación resultaba un producto con mayor estabilidad que el de alta fermentación. En todo caso, los entendidos mantienen que de este último modo se obtienen cervezas de más sabor y carácter.

Por otra parte, la cerveza tiene importantes usos medicinales; es vasodilatadora, está indicada en el tratamiento de la anorexia, de la anemia, se metaboliza fácilmente y, sobre todo, es un contrastado diurético. Del siglo XXII a.C., aproximadamente, son unas tablillas sumerias que mencionan la cerveza como remedio, recomendándose para mujeres en estado de lactancia.

Pero estos temas de interés de uso medicinal, si les parece los dejamos para próximos artículos....