



EL VINAGRE

El vinagre es un líquido miscible, con sabor agrio, proveniente de la fermentación acética del vino (mediante las bacterias *Mycoderma aceti*). Aunque la mayor parte de las bebidas alcohólicas son susceptibles de servir de base para la obtención del vinagre, las más utilizadas son el vino, la sidra, la cerveza y el alcohol. Sin embargo, en su función como conservante, el vinagre debe ser de buena calidad y provenir del vino blanco o del tinto.

El término vinagre se deriva del francés "Vin" que significa vino y la palabra "aigre" agrio. Sin embargo el origen real procede de la voz latina "Vinum Acre". El vinagre en sus orígenes se elaboró con vino, tal como lo indica su nombre desde épocas remotas. El vinagre ya se utilizó en Babilonia 5,000 años antes de Cristo, incluso las escrituras bíblicas lo mencionan e Hipócrates lo utilizó como medicina.

En Francia, en el siglo XVI, el vinagre se hacía de uvas para el consumo doméstico y para la exportación. En Inglaterra, el vinagre se elaboró inicialmente con malta, por el método que disponía de la cerveza agria. Por esta razón fue conocido como "alegar". Aunque el nombre del vinagre ha sido desde entonces aceptado, el vinagre de malta es aún el corriente en las Islas Británicas. El jugo de manzana se usa ampliamente para este fin, sobre todo en Estados Unidos, sin embargo, puede obtenerse de igual calidad de muchas frutas y vegetales. El vinagre concentrado que se produce ahora en gran cantidad se usa extensamente para encurtidos. Existen pocos sitios en los que el vinagre no se utilice de alguna forma para dar sabor, preservar o para encurtidos.

Elaboración

El vinagre es esencialmente una solución diluida de ácido acético hecho por fermentación, a la que se le agregan sales y extractos de otras materias. Estas sustancias adicionales, cuya naturaleza y cantidad exacta dependen del ingrediente utilizado, dan al producto su cualidad distintiva. El azúcar es la base en la producción del vinagre. Cualquier solución diluida de un azúcar fermentable puede transformarse en vinagre en condiciones favorables. Muchos jugos de frutas se prestan para este fin si contienen en proporción apropiada azúcar y otras sustancias necesarias o deseables.

Todo vinagre se hace por dos procedimientos bioquímicos distintos y ambos son el resultado de la acción de microorganismos. El primer proceso es llevado a cabo por la acción de fermentos que transforman el azúcar en alcohol y en el gas bióxido de carbono. Esta es la fermentación alcohólica. El segundo

proceso resulta de la acción de un grupo amplio de aceto-bacterias que tienen el poder de combinar el oxígeno con el alcohol, para así formar ácido acético. Esta es la fermentación acética o acetificación.

Antiguamente el vinagre procedía de los toneles de la producción del vino que se agriaba, o se ponía malo. La expresión enológica es “*el vino se picaba*”, es decir, se comenzaba a formar vinagre. Esto ocurría espontáneamente bien en una bota o se le subía de acidez el vino embotellado, de esta forma se retiraba y se empleaba para vinagre. El fenómeno concreto de la producción del vinagre no fue explicado hasta el año 1864.

El vinagre proviene de la actividad de las bacterias Mycoderma aceti que realizan la reacción química de fermentación del alcohol etílico (vino) a ácido acético (vinagre). Para que ocurra esta transformación deben existir las condiciones apropiadas de acidez pH, concentración del alcohol, nutrientes (proteínas en el vino). Cuando se produce la actividad de las mycoderma aceti se forma una piel en la superficie exterior del vino con la intención de ir tomando el oxígeno del aire y convertir el alcohol en vinagre, el fin del proceso resulta cuando ya no hay una concentración alta de alcohol en el vino.

Fue en 1864 cuando Louis Pasteur explicó por primera vez con detalle el proceso de estas bacterias, adquiriendo el método de elaboración su nombre o “Método Orleans” que consistía en llenar toneles en forma de cascada de vino y vinagre, en la misma proporción, y cada vez que se sacaba una cantidad de vinagre se le rellenaba con la misma cantidad de vino. Lo problemático del método era que se obtenían resultados muy lentos.

El Método Schuetzenbach surgió más tarde, como un método más veloz que el de Orleans. Para ello, tomó un conjunto de barriles que se apilaban en niveles y cada barril tenía una especie de doble fondo perforado. Éste se llenaba con virutas de madera para que se alojaran allí las bacterias. La perforación del fondo permitió el paso del aire para que se difundiera por toda la viruta, mientras tanto por la parte superior se vertía el líquido alcohólico, que se dispersa entre las virutas hasta precipitarse al fondo, donde por esas perforaciones caían al siguiente barril. En cada nivel se aumentaba la concentración de ácido acético entre 1 y 2%. El método Schuetzenbach es más rápido que el método de Orleans por el aumento de la superficie de actuación de las virutas de madera.

Posteriormente aparecieron métodos más modernos similares a los anteriores pero con el objetivo de producir a mayor escala mediante reactores químicos donde se controlan los factores de la reacción, como la temperatura, aire y suministro del alcohol. En estos casos se sigue empleando la viruta de madera.

- Maduración: es el proceso final de elaboración del vinagre y el más importante. La maduración se realiza preferiblemente en toneles de madera, dependiendo del tiempo de la variedad y del tipo de vinagre a elaborar, puede alcanzar desde los 6 meses hasta años (vinagres de solera, tales como el aceto balsámico). Tras el proceso de maduración se filtra, se clarifica y se pasteuriza para su posterior embotellamiento y comercialización. Si no se

pasteuriza adecuadamente pueden aparecer unos pequeños nematodos (*Turbatrix aceti*).

Clases de vinagre

Existen muchos tipos de vinagres según el uso que se les quiera dar. El más común de los vinagres es el blanco destilado. También se puede producir vinagre a partir de cualquier jugo de fruta, vino, alcohol de arroz, grano, maíz, caña de azúcar, banano, entre otras.

Generalmente el vinagre se produce en diversas regiones del mundo. En Estados Unidos se utiliza principalmente el vinagre de granos y el de sidra; en Latinoamérica el vinagre destilado de alcohol de caña, en países asiáticos, como Japón, se utiliza el vinagre de arroz, en Europa el de vino y así subsecuentemente.

Las siguientes variedades de vinagre están clasificadas según los ingredientes y métodos utilizados para su elaboración.

- *Vinagre blanco destilado*: es el más comúnmente utilizado en la industria alimenticia y la farmacéutica. Se produce a través de la fermentación acética del alcohol destilado diluido. El alcohol destilado se origina a su vez de diversas fuentes como la caña de azúcar, los granos de maíz, la melaza, por ejemplo.

- *Vinagre de frutas*: está elaborado con varias frutas por la fermentación alcohólica y subsiguiente acetificación. Aunque el jugo de manzana es el más usado para hacer vinagre en los Estados Unidos y otros países, hay muchos jugos de frutas satisfactorios como los de bananos, naranjas, níscolas, piñas y zarzamoras, entre otros. Cualquier fruta o vegetal que contenga bastante azúcar sirve para este propósito.

- *Vinagre de sidra*: se produce por la fermentación alcohólica y subsiguiente acetificación del jugo de manzana. Es probablemente después del vinagre blanco el más utilizado en la cocina por su delicado y exquisito sabor.

- *Vinagre de vino o de uva*: es el resultado de la fermentación alcohólica y subsiguiente acetificación del jugo de uva. Se utiliza en Europa especialmente en Francia e Italia, su nombre y características varían según la región donde se produce. El vinagre de cerezas en España, balsámico en Italia o el vino tinto en Francia.

- *Vinagre de malta*: es el resultado de la fermentación alcohólica y posterior acetificación sin destilación, de una infusión de malta de cebada o de otros cereales en el que el almidón se convierte en maltosa.

- *Vinagre de azúcar, caña, o caña de azúcar*: es el obtenido por fermentación alcohólica y acética de soluciones de azúcar, siropes o melazas.

- *Vinagre de azúcar de granos*: se realiza por fermentación alcohólica y acética

de una solución de azúcar de almidón de maíz o de glucosa preparada a base de granos de maíz.

- *Vinagre de arroz*: se hace por fermentación alcohólica y acética de azúcares derivados del arroz o concentrado de arroz sin destilación. El vinagre de arroz es comúnmente utilizado en los países asiáticos donde el arroz se cultiva en abundancia.

