

Etanol

El alcohol de vino, alcohol etílico o etanol, de fórmula C_2H_5OH , es un líquido transparente e incoloro, con sabor a quemado y un olor agradable característico. Es el alcohol que se encuentra en bebidas como la cerveza, el vino y el brandy. Debido a su bajo punto de congelación, ha sido empleado como fluido en termómetros para medir temperaturas inferiores al punto de congelación del mercurio, $-40\text{ }^{\circ}C$, y como anticongelante en radiadores de automóviles

Normalmente el etanol se concentra por destilación de disoluciones diluidas. El de uso comercial contiene un 95% en volumen de etanol y un 5% de agua. Ciertos agentes deshidratantes extraen el agua residual y producen etanol absoluto. El etanol tiene un punto de fusión de $-114,1\text{ }^{\circ}C$, un punto de ebullición de $78,5\text{ }^{\circ}C$ y una densidad relativa de 0,789 a $20\text{ }^{\circ}C$

Desde la antigüedad, el etanol se ha obtenido por fermentación de azúcares. Todas las bebidas con etanol y casi la mitad del etanol industrial aún se fabrican mediante este proceso. El almidón de la papa, del maíz y de otros cereales constituye una excelente materia prima. La enzima de la levadura, la cimasa, transforma el azúcar simple en dióxido de carbono. La reacción de la fermentación, representada por la ecuación siguiente



Esta reacción compleja, ya que los cultivos impuros de levaduras producen otras sustancias, como el aceite de fusel, la glicerina y diversos ácidos orgánicos. El líquido fermentado, que contiene de un 7 a un 12% de etanol, se concentra hasta llegar a un 95% mediante una serie de destilaciones. En la elaboración de ciertas bebidas como el whisky y el brandy, algunas de sus impurezas son las encargadas de darle su característico sabor final

La mayoría del etanol no destinado al consumo humano se prepara sintéticamente, tanto a partir del etanal (líquido incoloro y volátil, de fórmula CH_3CHO , con un penetrante olor a frutas. Es importante como intermedio en la fabricación de numerosos productos químicos, medicamentos y plásticos, incluidos el ácido etanoico (ácido acético), el butanol (alcohol butílico), el tricloroetanal (cloral) y la piridina. El acetaldehído es miscible con el agua y con la mayoría de los disolventes orgánicos comunes, y se fabrica por oxidación del eteno (etileno) y del etanol (alcohol etílico), o por la combinación de agua y etino (acetileno). El etanol tiene un punto de fusión de $-123,5\text{ }^{\circ}C$, un punto de ebullición de $20,8\text{ }^{\circ}C$ y una densidad de $0,778\text{ g/ml}$ a $20\text{ }^{\circ}C$.) procedente del etino Gas inflamable, inodoro e incoloro, algo más ligero que el aire, de fórmula $H_2C\equiv CH_2$

En su forma más frecuente tiene un olor desagradable debido a sus impurezas. Puede obtenerse a partir de diversos compuestos orgánicos calentándolos en ausencia de aire, pero comercialmente se prepara por reacción del dicarburo de calcio con el agua. Aunque el etino puede licuarse a temperatura ambiente y alta presión, resulta violentamente explosivo en estado líquido

El gas etino se almacena normalmente a presión en tanques metálicos, disuelto en propanona líquida (acetona). Al hacer bullir etino a través de una solución de amoníaco y cloruro de cobre (I), se forma un precipitado de color rojizo: el carburo de cobre. Este proceso se utiliza para identificar el etino. Una vez seco, el carburo de cobre se vuelve explosivo.), como del eteno (el miembro más simple de la clase de compuestos orgánicos llamados alquenos, que contienen al menos un doble enlace carbono-carbono

El eteno es un gas incoloro, con un olor ligeramente dulce, y su fórmula es $H_2C=CH_2$. Es ligeramente soluble en agua, y se produce comercialmente mediante craqueo y destilación fraccionada del petróleo, así como del gas natural. El eteno arde con una llama brillante. Debido a su doble enlace, el eteno es muy reactivo y forma fácilmente numerosos productos como el bromoetano, el 1,2-etanodiol (etilenglicol) y el polietileno. En agricultura se utiliza como colorante y agente madurador de muchas frutas. El eteno tiene un punto de fusión de $-169,4\text{ }^{\circ}C$ y un punto de ebullición de $-103,8\text{ }^{\circ}C$ del petróleo. También se elabora en pequeñas cantidades a partir de la pulpa de madera

La oxidación del etanol produce etanal que a su vez se oxida a ácido etanoico. Al deshidratarse, el etanol forma dietiléter. El butadieno, utilizado en la fabricación de caucho sintético, y el cloroetano, un anestésico local, son otros de los numerosos productos químicos que se obtienen del etanol. Este alcohol es miscible con agua y con la mayor parte de los disolventes orgánicos. Es un disolvente eficaz de un gran número de sustancias, y se utiliza en la elaboración de perfumes, lacas, celulosos y explosivos. Las disoluciones alcohólicas de sustancias no volátiles se denominan tinturas. Si la disolución es volátil recibe el nombre de espíritu. Nombraremos algunos de los alcoholes farmaco por este alcohol y sus características generales

Cerveza

Bebida alcohólica elaborada por la fermentación de soluciones obtenidas de cereales y otros granos que contienen almidón. La mayor parte de las cervezas se elaboran con cebada malteada a la que se da sabor con lúpulo. En Japón, China y Corea, la cerveza se hace con arroz (y recibe el nombre de sake, samshu y suk respectivamente); en África se usan mijo, sorgo y otras semillas; mientras que el kvass ruso se hace con pan de centeno fermentado

Vino

Bebida alcohólica elaborada por fermentación del jugo, fresco o concentrado, de frutas o bayas. La mayor parte del vino, sin embargo, se obtiene por fermentación del jugo de uvas frescas y el término, a falta de más aclaraciones, se entiende que responde a esta segunda definición. La graduación de los vinos varía entre un 7 y un 16% de alcohol por volumen; la mayoría de los vinos embotellados tienen entre 10 y 14 grados. Los vinos dulces tienen entre un 15 y 22% de alcohol por volumen.

Brandy

Licor destilado del vino que se madura en cubas de madera. El nombre deriva del alemán brandtwein, que significa vino quemado, dando lugar al término brandy wine. Inmediatamente después de la destilación, el brandy es transparente e incoloro, y permanece así si se conserva en recipientes de cristal. No obstante, cuando se introduce en cubas de madera, el licor absorbe la coloración de ésta y adquiere un tinte tostado, que los fabricantes oscurecen a menudo añadiéndole azúcar quemada. El peculiar aroma del brandy se debe a la presencia de trazas de alcoholes superiores y aceites volátiles. El elevado contenido alcohólico del licor sin tratar se reduce gracias al proceso de envejecimiento y normalmente oscila entre un 37 y un 44% (alrededor de un 40% como media) cuando el brandy es embotellado para su venta