

ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL TÉRMINO “ALCOHOL”

Ángel Blanco, Francisco Javier Guijarro, Rafaela Pozas y Carmelo Uruga

Introducción

El lenguaje científico constituye un registro del trabajo de los científicos. Aunque a menudo usamos las palabras sin conocer su procedencia, un estudio detenido de ellas revela muchas evidencias de las actividades y pensamientos de generaciones previas.

Una forma de apreciar cómo las palabras están implicadas en las transformaciones del pensamiento es analizar el uso del lenguaje científico en la actualidad y considerar sus orígenes (Sutton, 1992). En el ámbito de la química, una aproximación histórica a su terminología posibilita una mejor comprensión de los saberes científicos actuales y la integración de distintos campos del conocimiento (ciencia y letras) (García y Bertomeu, 1999).

El caso del alcohol puede ser un ejemplo adecuado para ilustrar estas ideas. La evolución del conocimiento sobre esta sustancia pone de manifiesto la importancia que el desarrollo de la instrumentación y de los procesos experimentales ha tenido en la química. Las diferentes denominaciones que ha recibido a lo largo de la historia muestran cómo las palabras están relacionadas con los cambios en las formas de pensar y las complejas relaciones entre el lenguaje científico y el cotidiano.

Conocimiento y obtención del alcohol

La fabricación y consumo de bebidas alcohólicas se remonta a las primeras etapas de la humanidad. Es probable que determinadas experiencias, relacionadas con la fabricación y utilización de recipientes, la fermentación natural de la miel o de otros azúcares, condujera a los seres humanos a interesarse por los procesos fermentativos (Rosenstingl, 1978).

A pesar de estos conocimientos y experiencias tan ancestrales, la humanidad tardó siglos en conocer objetivamente el proceso de producción del alcohol y en obtenerlo a partir de las bebidas que lo contenían.

“La apasionante historia del fabricante de alcohol, atribuido a los dioses, a poderes sobrenaturales, etc., es una larga aventura científica ligada al descubrimiento y desarrollo de la destilación, uno de los procesos más importantes de la química práctica, y que podemos considerar que no termina hasta 1857 cuando Pasteur proporciona una explicación científica de la fermentación.” (Freixa, 1978)

Aunque los chinos probablemente ya habían destilado alcohol a partir del vino en el siglo IV d. C., este proceso no se conoció en Occidente hasta varios siglos después (Brock, 1998).

Todas las fuentes apuntan a que los árabes, que conocían las ideas y prácticas de los tecnólogos y alquimistas chinos, hicieron una gran aportación a la obtención del alcohol con el desarrollo y la mejora de la técnica de la destilación (figura 1). Parece ser que este descubrimiento no puede ser anterior al siglo X, puesto que la inmensa obra del filósofo Avicena (980-1037), verdadera enciclopedia de los conocimientos de su época, no menciona el alcohol, aunque sí describe detalladamente el alambique y relaciona minuciosamente sus aplicaciones.

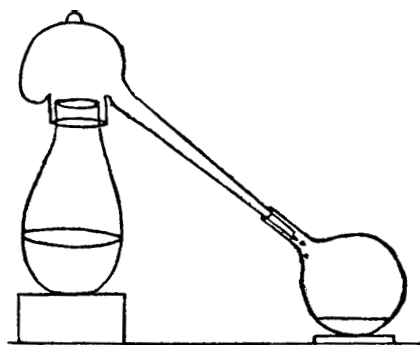


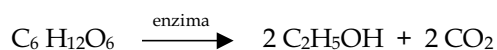
Figura 1. Forma tradicional del alambique, instrumento utilizado para la destilación (tomada de Sherwood, 1945).

Algunos autores sitúan la obtención del alcohol, en el mundo cristiano, en Salerno (Italia) hacia el 1100 (Taton, 1988a). En la Península Ibérica, más concretamente en la zona vitivinícola mediterránea, en la que convivían y en ocasiones combatían los árabes y distintos estados medievales cristianos, aparecieron los primeros textos alquímicos, escritos en latín medieval o en vulgar romance, donde se describe el proceso árabe de destilación.

A Ramón Llull (1233-1315) se le atribuye el primer texto donde se explica esta técnica. Su obra apenas se difundió, tanto en vida como después de su muerte, debido a la censura inquisitorial y la bula condenatoria del Papa Gregorio XI. Razones parecidas ocultaron y consideraron apócrifa la obra de Arnau de Vilanova (1238-1311) "*De aqua-vitae simplici et composito*" que estaba aún documentada en el siglo XV y que ha desaparecido. En ella se explicaba la destilación no como una "teoría", sino con los detalles técnicos que permitían llevarla a la práctica (Freixa, 1978).

Una vez conocido, su fabricación se perfeccionó en breve tiempo y el alcohol se convirtió en un importante disolvente y bebedizo en farmacia como sustancia medicinal.

La fermentación alcohólica fue estudiada por Louis Pasteur (1822-1895) y desde entonces sabemos que un microorganismo - un hongo-, la levadura, es el que inicia y produce la compleja cadena de fenómenos físico-químicos que reciben el nombre de fermentación por el que se produce finalmente alcohol etílico a partir de azúcares (Taton, 1988b):



Vicisitudes de la palabra alcohol

Los sucesivos cambios de significados de la palabra "alcohol" revelan tareas y etapas importantes en la construcción del conocimiento químico.

En primer lugar hay que decir que su significado original no tiene nada que ver con el actual. El diccionario de la Real Academia Española (DRAE, 22ª edición), que incluye un gran número de entradas para este término, recoge su significado etimológico: *polvo finísimo usado como afeite por las mujeres para ennegrecer los bordes de los párpados, las pestañas, las cejas o el pelo, que se hacía con antimonio o con galena, y después con negro de humo perfumado.*

Todas las referencias apuntan a que este término, de origen árabe -del árabe hispano *kuhúl*, y éste del árabe clásico *kuhl* (DRAE, 22ª edición)-, tenía el significado originario de sulfuro de antimonio *kohl* (Brock,

1998) o antimonio *al-kuhl*. Corominas (1961) indica que ya aparece con este significado en el romance de la Península Ibérica en 1278.

Se hace referencia a la estibina (sexquisulfuro de antimonio, Sb_2S_3), un mineral de color negro con un intenso brillo metálico que se sublima a la llama del soplete, desprendiéndose del mineral una aureola blanca de óxido de antimonio (Sb_2O_4) (Babor e Ibarz, 1972).

Es a este mineral, que podía reducirse a un finísimo polvo, al que los árabes se referían con la palabra alcohol. En aquella época, en las que no se contaba con los productos de la cosmética moderna, las mujeres se valían del polvo hecho con este mineral. Nos encontramos así con que la búsqueda de la belleza está relacionada con los orígenes de esta palabra. Incluso hoy día sigue utilizándose este producto (figura 2)



Figura 2. Lápiz de ojos en el que aparece el término "khol"

De este significado original quedan todavía algunas huellas en el castellano. Así, se denomina "alcoholados" a los animales, particularmente las reses vacunas, que presentan una mancha negra alrededor de los ojos y "alcoholar" a la operación de cerrar las juntas de las maderas de las naves con estopa y brea para que no entre el agua.

Posteriormente se extendió este nombre a todos los cuerpos reducidos a polvo muy fino, especialmente aquellos que podían ser obtenidos o purificados por sublimación (García y Bertomeu, 1999). Corominas (1961) sitúa en torno al 1490 esta nueva acepción: *cualquier esencia obtenida por trituración, sublimación o destilación* que incluye al proceso de destilación, ya suficientemente conocido por entonces. De esta forma, la palabra, que comenzó denotando a una sustancia concreta, se refería ahora, por un proceso de generalización, a un amplio conjunto de ellas que tenían en común los procedimientos por los que se obtenían.

Mientras el significado de la palabra alcohol discurría por estos derroteros, a la sustancia "alcohol" se la denominaba de diferentes formas. A comienzos del siglo XII la escuela de Salerno (Italia) diferenciaba dos formas de presentación del alcohol, el *aqua ardens* (aguardiente) con una graduación alcohólica de 60° y el *aqua vitae* (agua de vida), con 90° (Taton, 1998a).

El franciscano español Juan de Rupescissa, siglo XIV, escribió un tratado muy influyente titulado

De consideratione quintae essentiae en el que designaba al alcohol con el nombre de “quintaesencia”. Según este fraile, el alcohol producido por la destilación de los vinos poseía enormes poderes curativos porque era la esencia de los cielos. La defensa que hizo de la quintaesencia fue sumamente importante ya que animó a los farmacéuticos a ensayar y extraer otras quintaesencias de hierbas y minerales, iniciándose así la época de la iatroquímica que se desarrolló en el siglo XVI (Brock, 1998).

Cuando el término y la sustancia se unen

Aunque en la bibliografía no existe coincidencia en las fechas, al final de la Edad Media y durante el Renacimiento, la palabra “alcohol”, proveniente como se ha dicho del árabe, sufre una nueva evolución y pasa a denominar también a la parte más sutil y volátil que tenían los cuerpos, a lo que se llamó su “espíritu” (García y Bertomeu, 1999).

El concepto de “espíritu” o esencia de las cosas es la idea que sirvió de punto de encuentro entre la palabra y la sustancia “alcohol”. De esta acepción surge el término “espirituosa” con el que se denomina a la bebida de alta graduación alcohólica obtenida por destilación (figura 3).



Figura 3. Aparato de destilación actualmente en funcionamiento en una destilería andaluza

Posteriormente los químicos emplearon el término alcohol y se fue abandonando el de espíritu del vino. Se produce una nueva evolución en el significado de la palabra, en este caso una reducción. Ya no se refiere a la esencia de las cosas en general sino a la esencia de las bebidas alcohólicas en particular, es decir al producto de su destilación. A partir de entonces la palabra y la sustancia quedan definitivamente unidas.

Con el desarrollo de la química orgánica durante el siglo XIX el término alcohol experimenta un nuevo proceso de generalización para referirse a conjunto de sustancias, compuestos orgánicos, en cuyas moléculas existe el grupo hidroxilo (-OH) siendo éste el significado que generalmente se le otorga en la actualidad (García y Bertomeu, 1991).

BIBLIOGRAFÍA

- BABOR, J. E IBARZ, J. (1972). *Química General Moderna*. Barcelona: Marín S.A.
- BROCK, W. (1998). *Historia de la Química*. Madrid: Alianza Editorial, Colección Ciencia y Tecnología.
- COROMINAS, J. (1961). *Breve diccionario etimológico de la Lengua Castellana*. Madrid: Gredos.
- FREIXA, F. (1978). Breve historia de la destilación. En Gassull, M. (dir.) *La enfermedad alcohólica*. Barcelona: Químicos Unidos S.A.
- GARCÍA, A. y BERTOMEU, J. (1999). *Nombrar la materia. Una introducción histórica a la terminología química*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- ROSENSTINGL, R. (1978). El alcoholismo en la prehistoria. En Gassull, M. (dir.) *La enfermedad alcohólica*. Barcelona: Químicos Unidos S.A.
- SHERWOOD, F. (1945). The evolution of the still. *Annals of Science*, 5(3), 185-202
- SUTTON, C. (1992). *Words, science and learning*. Buckingham: Open University Press.
- TATON, R. (dir.) (1988a). *Historia general de las ciencias*. Barcelona: Orbis. Volumen 3: La Edad Media.
- TATON, R. (dir.) (1988b). *Historia general de las ciencias*. Barcelona: Orbis. Volumen 9: El siglo XIX (Las ciencias físicas y las ciencias de la Tierra).

Ángel Blanco, Francisco Javier Guijarro, Rafaela Pozas y Carmelo Uruga

Grupo QUIMESCA (Química-Escuela-Casa)