

## BEBIDAS CON BURBUJAS

En 1767, el químico Joseph Priestley vivía en la localidad inglesa de Leeds. Su casa estaba cerca de una cervecería, y él se ocupó de estudiar a conciencia la naturaleza de las emanaciones desprendidas en la **fermentación** de la cerveza. Pronto descubrió que se trataba de un gas **denso** que apagaba las astillas encendidas. Hoy lo llamamos dióxido de carbono. También comprobó que aquel gas era fácilmente soluble en agua si se hacía burbujear en ella, y que la disolución resultante tenía un agradable toque ácido; la dio a probar a sus amigos y ellos acogieron favorablemente la nueva bebida.

Priestley había inventado el agua de **soda** o **agua de seltz**. En 1772 publicó un artículo titulado *Impregnating water with fixed air* en donde cuenta cómo se puede fabricar. Ese es el gas presente en todas las bebidas con burbujas que tomamos hoy, desde los refrescos de cola hasta el champán, pasando, cómo no, por la cerveza. Algunas lo tienen por procesos de fermentación, mientras que a otras se les añade.

Las bebidas refrescantes con gas ocupan hoy el puesto número uno en las estadísticas de consumo. En líneas generales se consideran dos categorías: con **alcohol** y sin él. Entre estas últimas contamos con las aguas gaseadas, agua de seltz, gaseosas, bebidas de **extractos** y con zumos de frutas. Para añadirles las burbujas, se hace pasar el dióxido de carbono a presión y baja temperatura por el agua o la **disolución** base, que parte de la mezcla de jarabes o zumos con agua. De ahí, el producto va directamente al envase. En estas condiciones se disuelve más gas, que se irá liberando en burbujas cuando se abra el recipiente y el líquido se encuentre a presión ordinaria. Tienen un carácter ligeramente **ácido** y su pH oscila entre 4 y 5. En general,

las bebidas refrescantes contienen azúcar, y ello les confiere un contenido energético del orden de 40 **kilocalorías** cada 100 mL, por lo que una lata de estas bebidas suele contener más de 120 kilocalorías.

La bebida producto de la fermentación más antigua es la cerveza. Hay testimonios de su fabricación de hace unos 6 000 años. En síntesis, es el resultado de la fermentación de cereales en agua, y sus ingredientes esenciales son, por tanto, un cereal, agua y levadura; no en vano se la ha conocido como «pan líquido». Hay miles de variantes, con distintos tipos de granos y de aromatizantes, pero existe un estándar desde el siglo XVI, que sigue la «Ley de pureza» promulgada por el duque Guillermo IV de Baviera en 1516, según la cual la cerveza se ha de elaborar a partir de cebada malteada, lúpulo, levadura y agua.

El **malteado** de la cebada consiste en provocar la germinación de los granos, con humedad y temperatura adecuada, para secarlos cuando el germen ha alcanzado unos milímetros. Con ese proceso se activan enzimas que hacen que el almidón del grano se convierta en azúcares solubles. Después se tuesta la malta, haciéndolo en mayor o menor grado si se quiere una cerveza más oscura o más clara —**pale**—. La posterior fermentación de la malta producirá alcohol y CO<sub>2</sub>.

El champán y el cava son bebidas que deben sus burbujas a una fermentación natural.

El origen del champán está en la región francesa de Champagne,

donde se cultivan vinos desde la época de los romanos. La historia de los vinos blancos de la zona, que competían con los de Borgoña, llegó a un momento crucial en el siglo XVII, debido a la actuación del abad benedictino Pierre Perignon (1638-1715). Hacia 1660 los vinos se embotellaban antes de terminar la fermentación, que a veces se paralizaba cuando bajaban las temperaturas. Sin embargo, ello daba lugar a que en primavera los tapones salieran disparados. Aquel fenómeno incomprensible hizo que se hablara de «vinos del Diablo».

Lo primero que hizo Dom Perignon fue colocar en las botellas un corcho adecuado, sujetarlo bien con una grapa metálica para que no se saliera y aumentar el espesor del

vidrio de las botellas. Además, intervino en la selección de las mejores **cepas**, según se dice probando las uvas a ciegas, por lo que pudo emplear variedades blancas y tintas. El misterio de los vinos saltatapones y la formación de burbujas en su interior no quedaría resuelto hasta los trabajos sobre fermentaciones realizados por Louis Pasteur (1822-1895). Gracias a él sabemos que lo sucedido se debía a que aún dentro de la botella es posible una fermentación, mientras existan azúcares y levaduras.

Ramón NÚÑEZ

*Un químico en la cocina*

[www.muyinteresante.es](http://www.muyinteresante.es)

## ACTIVIDADES

1. Pon un título alternativo al texto.
2. Enumera las ideas principales que transmite el texto.
3. Explica, consultándolo en diccionarios o en tu libro de texto, el significado de las palabras y expresiones señaladas en negrilla.
4. Consultando la lectura, contesta las preguntas que siguen:
  - a) ¿Cuál es el gas que descubrió el químico Joseph Priestley y cuya principal propiedad es que apagaba las astillas de madera encendidas?
  - b) ¿Tiene muchas calorías el agua de seltz? ¿Y otras bebidas refrescantes?
  - c) ¿Cuál era el misterio de los «vinos saltatapones»?
5. Ayudándote de tus conocimientos del tema, contesta:
  - a) ¿Cuál es el gas de estas bebidas con burbujas? ¿Cuál es el nombre general, que deben a este gas, estos refrescos?
  - b) ¿Qué es el proceso de la fermentación?
  - c) ¿Qué productos se obtienen de la fermentación?
  - d) Para añadir las burbujas a una bebida efervescente, se hace pasar el dióxido de carbono a presión y baja temperatura por la disolución base de la bebida. ¿Por qué crees que se hace en esas condiciones?
6. Busca las biografías de J. Priestly y de P. Perignon.
7. Investiga si existe algo en la actualidad llamado «Dom Perignon».