

¿INGENIERÍA QUÍMICA EN MI CERVEZA?

[PRINT](#)

Jueves, 03 de Marzo de 2011 15:06

Los ámbitos en los que la ingeniería química encuentra su campo de aplicación son extremadamente variados. Cuando llega el verano y disfrutamos de una bebida refrescante como es el caso de la cerveza (con o sin alcohol), ¿quién podría pensar en la ingeniería que hay dentro de ese vaso?

La cerveza es una de las bebidas isotónicas más antiguas, rica en vitaminas y fibra, además de ser, en la gran mayoría de los casos, una bebida alcohólica con una relativa baja graduación alcohólica (2-5%), a excepción de algunos tipos especiales de cerveza que pueden llegar a contenidos alcohólicos bastante mayores (como por ejemplo algunos tipos de cervezas belgas). La obtención de la cerveza se basa en un proceso de fermentación mediante el cual los azúcares presentes en mezclas de cereales y maltas (cereales parcialmente germinados y tostados) se convierten en alcohol.



La cerveza es conocida desde la antigüedad (se estima que 7000 años antes de Cristo), y ha sido rodeada de cierto misticismo por las diferentes culturas a través del tiempo. De igual modo que Prometeo entregó el fuego al hombre, la mitología ha atribuido el conocimiento de la cerveza a los propios dioses, como la sumeria Nikansi o el egipcio Osiris.



Hay historiadores que señalan que, desde Oriente Medio y Egipto, griegos y romanos se encargaron de difundir la cerveza por toda Europa; de hecho el término "cerveza" procede en realidad del término Cerevisia (los vocablos latinos Ceres + vis, que viene a significar "La fuerza de Ceres", la diosa de las cosechas, la fecundidad y la agricultura).

Sin embargo, la cerveza tal y como la conocemos hoy en día (en la que uno de sus ingredientes fundamentales son las flores de lúpulo) se comenzó a producir en algún momento del siglo XIV en Centroeuropa. Alguna de las leyendas lo atribuye al mítico rey Gambrino, el cual obtuvo la fórmula y el procedimiento de obtención de la cerveza mediante un pacto con el diablo. A modo de anécdota, habría que decir que dicho personaje aparece en la publicidad de cierta cerveza nacional.

Desde la antigüedad, la obtención de la cerveza se vino llevando a cabo en hogares y talleres, en base a la experiencia previa, y a técnicas de prueba-error. Sin embargo, durante la revolución industrial, la producción de la cerveza pasó de una escala artesanal a una escala industrial. Este proceso de industrialización permitió que por ejemplo en Inglaterra en el periodo 1820-1860 la producción de cerveza se incrementara del orden de 40-50 veces.



La contribución de la ciencia y la tecnología al proceso de fabricación de cerveza durante el siglo XIX fue fundamental; el diseño de D. Wheeler de un horno para tostar el grano, el descubrimiento del papel de las levaduras en la fermentación, por parte de L. Pasteur, y el empleo del termómetro y del hidrómetro en la industria cervecera tuvieron un papel decisivo.



El empirismo del pasado en el proceso de fabricación de cervezas ha sido sustituido por la aplicación de materias englobadas dentro de la ingeniería química tales como transmisión de calor, ingeniería de la reacción química, ingeniería bioquímica, etc.

A modo de ejemplo se podrían citar los procesos de secado y tueste, a los que son sometidos los granos de malta, procesos que los ingenieros químicos conocen y manejan a la perfección, y con los que es posible generar la gran variedad de cervezas que disfrutamos hoy en día. Otra de las etapas clave, la fermentación, es objeto de estudio de la Ingeniería Bioquímica, que por ejemplo constituye una de las asignaturas del nuevo Grado en Ingeniería Química que la Escuela Politécnica oferta entre sus estudios.

La Ingeniería Química ha permitido por tanto obtener un proceso higiénico, eficaz y económico a escala industrial, ya que las labores del ingeniero químico no solamente afectan al proceso de producción, sino que también a su gestión medioambiental, así como a su optimización desde el punto de vista económico.

En la actualidad la industria cervecera es una de las más extendidas; tal y como afirma Javier Conde Zurita, maestro cervecero y miembro de la Real Academia de Ingeniería, en una entrevista publicada en el diario información en Noviembre de 2008: "la importancia de este producto es tal que en el último rincón del mundo, donde no hay otra industria, hay una fábrica de cerveza".

En lo referente a nuestro país, España es el cuarto país productor de cerveza de la Unión Europea y el décimo a nivel mundial. El sector cervecero en España es uno de los más relevantes en el ámbito agroalimentario, donde ocupa el cuarto lugar europeo en generación de empleo. Esto último se debe al uso en la elaboración de cerveza de la práctica totalidad de la malta y el lúpulo que se produce en nuestro país, lo que fomenta el mantenimiento de los cultivos, así como a la investigación que se realiza en este sector, que provoca el mantenimiento y desarrollo económico y social de las áreas implicadas.



Citando nuevamente a Javier Conde, a pesar de la antigüedad de la cerveza, y en contra de lo que pudiera parecer, ésta se encuentra en constante evolución; en una sociedad del hiperconsumo, el consumidor quiere novedad. Por ejemplo, los ingenieros de Guinness consiguieron lanzar al mercado en 1988 la primera lata que dispone del "rocket widget", dispositivo que permite gasificar adecuadamente la cerveza con nitrógeno, y disfrutar en casa de una cerveza con una espuma cremosa como la dispensada a partir de un barril.

Este es uno de los múltiples ejemplos de la industria agroalimentaria donde el ingeniero químico puede aplicar sus conocimientos y constituye por tanto uno de los sectores donde llevar a cabo su actividad profesional.



*M^o Dolores Saquete y
Juan Carlos García
Profesores de Ingeniería Química*



Comentarios

Buscar RSS

¡Sólo los usuarios registrados pueden escribir comentarios!