

# POR QUÉ MEDIR EL OXÍGENO DISUELTUO DURANTE LA PRODUCCIÓN DE CERVEZA

La cerveza contiene muchas sustancias que reaccionan con el oxígeno. Estas reacciones de oxidación se aceleran en gran medida debido al almacenamiento en lugares cálidos y la pasteurización, ya que la oxidación es más rápida a temperaturas más altas. Si no se obtienen los niveles de oxígeno adecuados, pueden producirse cambios perceptibles en el sabor y en la claridad de la cerveza final.

Debe prestarse atención durante el proceso de destilación para reducir al mínimo la absorción de oxígeno del aire. El último paso, y probablemente el más importante, es la eliminación de la adición de oxígeno durante el envasado. Deben comprobarse todos los pasos, desde la fermentación hasta el envasado, ya que esta oxidación constituye un proceso acumulativo que puede provocar la reducción del sabor y la duración de su producto.

## En mosto de cerveza

Durante la fermentación, el oxígeno es esencial para la propagación adecuada de las células de la levadura. Durante el hervido, se extrae prácticamente todo el oxígeno del mosto de cerveza; por tanto, una vez enfriado a la temperatura adecuada, debe añadirse oxígeno mediante inyección o aireación. En los procesos de destilación tradicionales, el mosto de cerveza se satura con un nivel de oxígeno disuelto de entre 8 y 12 ppm, aunque algunas variantes de levadura pueden necesitar hasta 20 ppm.

Debe controlar con precisión la cantidad de oxígeno o aire añadidos al mosto. Si se añade demasiado oxígeno, se producirá una fermentación rápida y excesiva. Esto afectará al sabor y producirá una proliferación excesiva de la levadura. Los niveles de oxígeno en el mosto deben optimizarse en función de las recomendaciones de los fabricantes de levadura y la gravedad original del mosto de cerveza.

Por el contrario, si falta oxígeno en las fases iniciales, la fermentación será pobre y podría provocar un incremento en el nivel de la acetil coenzima A en las células de la levadura. Esto puede producir a su vez niveles más altos de ésteres en la cerveza y otros sabores extraños.

## En cerveza

Tras un día de fermentación, los niveles de oxígeno disuelto se reducirán a menos de 30 partes por billón (ppb). Como resultado, la levadura rompe los azúcares fermentables y produce alcohol y otros productos derivados. Algunos de estos productos derivados son extremadamente sensibles a la oxidación, junto con los compuestos polifenólicos procedentes de la malta y el lúpulo que afectan al sabor. El objetivo es reducir al mínimo el contacto de la cerveza con el oxígeno en el proceso que va desde la fermentación hasta el envasado. Si se envasa cerveza expuesta a niveles altos de oxígeno, pueden producirse daños irreversibles en el perfil del sabor.



A menudo se considera que la cerveza de barril británica no requiere esta protección, ya que todavía contiene levadura y tradicionalmente se ha servido permitiendo que el aire entre en el barril conforme se dispensa. En la práctica se produce una oxidación significativa y ello, junto con los efectos de la contaminación microbiana por vía aérea, da lugar a productos con una duración muy corta.

Si la cerveza se manipula con cuidado durante su producción, pueden obtenerse valores de oxígeno disuelto en cerveza envasada de menos de 100 ppb. La obtención de estos niveles de oxígeno alarga en gran medida la vida del producto.

## En la producción de licor

Cuando se producen cervezas de mezcla con una baja gravedad, es importante utilizar agua carbonatada desgasificada correctamente. En la producción de alta gravedad, esta acción reduce significativamente el valor general de oxígeno disuelto que se encuentra en la cerveza tras el mezclado.



DOC040.61.10045.Jul14