

Fermentación en botella -su influencia en la calidad de la cerveza

Autor: Dr. Michael Zepf el manager educativo de la Doemens Academy; Director de los cursos de la World Brewing Academy de Doemens y manager de negocio de la división Savour Academy.

Hasta hace 20 años, la fermentación en botella era la técnica habitual en la producción de la mayoría de las cervezas de trigo. Desafortunadamente, la fermentación tradicional en botella ha sido abandonada por muchas cervecerías y ha cambiado a la fermentación en tanque. Las razones de esto, además de la simplificación y una más fácil estandarización, fueron también el miedo a la autólisis y el deseo de una turbidez estable. Sin embargo, si echas un vistazo más de cerca al método tradicional de fermentación en botella, encontrarás que las desventajas que a menudo se mencionan tienden a convertirse en ventajas con la tecnología adecuada. Además, no se debe subestimar la apreciación del consumidor para las cervezas con una segunda fermentación en botella.

Muchas cervezas famosas se elaboran con fermentación en botella

Debido al movimiento de la cerveza artesanal, el interés de los cerveceros y consumidores en los estilos internacionales de cerveza está creciendo. Es sorprendente que la fermentación en botella es imprescindible para muchos estilos de cerveza conocidos. Por ejemplo, la fermentación en botella es obligatoria para las belgas: Dubbel, Tripel y Quadrupel, así como para las famosas cervezas trapenses. Lo mismo se aplica a la Oud Geuze o a la Biere Brut. El enorme éxito mundial de estas cervezas y su proverbial longevidad deberían dar motivos para pensar, y el tema de la autólisis debe reconsiderarse.

Cualquier persona que haya tenido la oportunidad de tener una cerveza como Orval (una cerveza trapense belga con fermentación en botella) y la hayamos consumido después de 5 años de envasada, recordará la fantástica calidad de la espuma y la frescura de esta cerveza, y todo gracias a tener levadura viva en botella durante todos esos años.

Mientras que la fermentación en botella está disminuyendo en Baviera, muchos cerveceros de todo el mundo ahora están reconociendo las ventajas de la fermentación en botella y la están utilizando para una amplia variedad de estilos de cerveza.

Autólisis - ¿el enemigo de la fermentación en botella?

La idea clásica de los procesos durante y después de la fermentación en botella, se basa en la afirmación de que la levadura sufre una autólisis que produce problemas en la espuma y en el sabor; cuando el azúcar y los nutrientes en la cerveza se terminan. Dado que el extracto se utiliza después de unos pocos días o un máximo de semanas durante la fermentación en botella, el cervecero tiene un miedo justificado de lo que sucederá con la levadura durante los meses posteriores hasta la fecha límite de su consumo preferente.

Sin embargo, la intensidad de la autólisis depende de tres factores diferentes:

1. El estado fisiológico de la levadura
2. El número de células de levadura
3. La cepa de levadura

Re-1 .: Cuanto más joven y activa es la levadura, menor es la tendencia a la autólisis y la secreción intercelular en la cerveza. Por lo tanto, al fermentar en botella, siempre es importante separar toda la levadura de la fermentación principal y utilizar levadura fresca, joven y activa para la fermentación en botella. Además, las células de levadura jóvenes y frescas son capaces de absorber cualquier producto típico de autólisis de otras células de levadura.

Re-2 .: Dado que la fermentación en botella suele tener lugar en condiciones cálidas (20°C), la concentración de levadura debe ser muy baja. 1 millón de células de levadura por ml de cerveza, dependiendo de la cepa de levadura, son suficientes para realizar la segunda fermentación en botella. En la mayoría de las cervecerías, sin embargo, se utiliza un múltiplo de esto.

Dosificando menos levadura hay menor la tendencia a la autólisis, y se producen más ésteres durante esa segunda fermentación, lo cual es deseable para muchos estilos de cerveza. Una cantidad reducida de levadura también tiene sentido para conseguir una turbidez uniforme y estable, ya que la levadura siempre se asienta en el fondo arrastrando a proteínas responsable de la turbidez ayudando a la clarificación de la cerveza. En definitiva, estamos ante un ejemplo claro de que dosificando menos levadura se consiguen más ventajas.

Re-3 .: Diferentes cepas de levadura tienen tendencias muy diferentes a la autólisis. Las levaduras ale tienden a ser significativamente menos sensibles y, por lo tanto, más adecuadas para la fermentación en botella. El uso de levadura lager para la fermentación en botella en la Weiss bávara en muchas cervecerías ha contribuido significativamente a la mala experiencia y al abandono del método de fermentación en botella.

Fermentación en botella y estabilidad de aroma y sabor.

Uno de los mayores problemas, y aún sin resolver en la cerveza, es su limitada estabilidad de sabor. Esto aplica sobre todo a las cervezas filtradas, que excepto por el SO₂ formado naturalmente y algunas otras sustancias antioxidantes, estas cervezas carecen de escasa protección contra la oxidación.

La presencia de levadura viva en la botella representa la mejor y más sostenible protección contra la oxidación. El modo de acción de la levadura no es sólo, como muchos cerveceros asumen, en la absorción de oxígeno. Mucho más importante es la potencia reductora de la levadura, que reduce los carbonilos de envejecimiento ya formados a los alcoholes correspondientes, cuyos valores umbral de sabor son 100 a 1000 veces más altos. Esto conduce a un "refresco" sensorial que no termina cuando el extracto se fermenta en la botella, sino que dura mientras exista levadura viva en la botella. La experiencia con varias cervezas envejecidas ha demostrado que todavía hay levadura viva en la cerveza incluso después de muchos años (!) . Al igual que la autólisis mencionada anteriormente, la demanda de levadura joven, fresca y activa también se aplica a la potencia reductora.

La integración del CO₂ y el cuerpo de la cerveza

Si el cervecero mira más allá de su propia nariz, debe notar inmediatamente paralelismos en la fermentación en botella entre los viticultores y productores de champagne. También se realiza una fermentación en botella en el sector vitivinícola, como es obligatorio para vinos espumosos de alta calidad como champagne, crémant o cava. También está el proceso de tanque para productos en su mayoría más baratos como prosecco, vino espumoso o frizzante. Además del precio y su imagen, los productos difieren significativamente en su sensación en la boca, que es causada por el CO₂ bien integrado. El llamado "mousseux" o "perlage" es un factor importante para la evaluación de la calidad

de los vinos espumosos. Incluso la cerveza también debe tener una sensación cremosa en la boca, ya que es creada por un CO₂ bien integrado y por lo tanto contribuye significativamente a la calidad. Además de la sensación en boca, un CO₂ bien integrado, como ocurre en la fermentación en botella, naturalmente también tiene un efecto positivo en la consistencia y estabilidad de la espuma.

¿Qué sucede con la levadura cuando se fermenta el extracto?

Una mirada a los productores de vino espumoso revela otro "secreto": los vinos espumosos de alta calidad deben almacenarse con la levadura durante un tiempo prescrito (también llamado sur lie). Para los champagnes vintage, por ejemplo, se recomienda un almacenamiento con levadura de al menos 3 años y algunos viticultores incluso esperan 10 años.

Aunque el extracto es completamente fermentado después de unas pocas semanas, al igual que con la cerveza, la levadura viva sigue funcionando y forma varios productos metabólicos que aportan aroma. Además de los grupos de sustancias clásicas, como los ésteres, la liberación de las betaglucosidasas también desempeña un papel importante en el vino espumoso, que dan lugar a sustancias aromáticamente activas al separar la glucosa de sustancias ligadas glicosidicamente.

Si bien en esta área han aparecido numerosas publicaciones de vino espumoso, el conocimiento en el sector de la cerveza sigue siendo de nivel bajo. Las experiencias empíricas positivas de cerveceros artesanales de todo el mundo con cervezas altamente lupuladas y fermentación en botella indican un interesante "nuevo territorio" científico.



La fermentación en botella ofrece numerosas ventajas prácticas

Dado que el contenido de CO₂ en la cerveza se crea mediante la segunda fermentación en botella, la cerveza se puede llenar mucho más fácil debido al muy bajo contenido de CO₂ después de la fermentación principal. Esto se traduce en mayores velocidades de llenado y más uniformes alturas de llenado en la botella. Formatos especiales como magnum, doble magnum o siphons se pueden llenar fácilmente sin presión. Por lo tanto, también es posible utilizar sistemas de llenado de vino muy baratos. Esto puede ser particularmente interesante para los cerveceros artesanales más pequeños. Otra ventaja se puede ver en la bodega de fermentación: los tanques no necesitan costosos tanques

de presión y, debido a que la cerveza madura en botella, el tiempo en bodega es más reducido y no hay necesidad de que se enfríe una bodega de almacenamiento.

Fermentación en botella como herramienta de la cervecera creativa

El efecto de la fermentación en botella se limita a menudo a la formación de CO₂. Más bien, la fermentación en botella también tiene un impacto en el sabor y el carácter de la cerveza que no debe subestimarse.

Aunque sólo unos 6-8 gramos de azúcar por litro se metaboliza durante la fermentación en la botella, la cepa de levadura para la fermentación secundaria influye significativamente en el aroma de la cerveza.

Por lo tanto, es concebible producir variantes completamente diferentes de la misma cerveza básica con diferentes cepas de levadura para la fermentación en botella. Esto haría de la levadura una herramienta adecuada de creatividad, como la cervecera siempre se ha hecho con variedades de malta y lúpulo. Básicamente, la fermentación en botella es posible en todos los estilos de cerveza y abre una amplia gama para nuevas creaciones, por ejemplo, una botella fermentada Pils o Kölsch y todo ello con una técnica de elaboración manual y tradicional dentro del estricto marco de la ley de pureza alemana.

Presentación de la fermentación de la botella como una técnica de elaboración artesanal y de mejora de la calidad

Además de todas las ventajas prácticas, sensoriales y tecnológicas descritas, la fermentación en botella también ofrece un considerable potencial publicitario. El nivel de conciencia e imagen positiva de este método tradicional y artesanal también es enorme debido al champagne. El potencial como punto de venta está lejos de agotarse y podría enfatizarse mucho mejor con una comunicación adecuada. Imagínese qué impresión obtendría el visitante de una cervecería si algunas cervezas envasadas en formatos especiales se colocaran en pupitres de madera para botellas.



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sektkellerei_Foretnik.jpg#filelinks