

## **Ingeniería del Proyecto**

El proceso de producción de cerveza en Las Amarguitas comienza al moler la malta para romper los granos, lo que facilita la extracción de almidones. Luego, la malta molida se mezcla con agua caliente en un recipiente llamado macerador. Este proceso, conocido como maceración, activa enzimas naturales que convierten los almidones de la malta en azúcares fermentables. La temperatura y el tiempo de maceración son cruciales y se controlan con precisión para obtener el perfil de sabor y cuerpo deseado.

Una vez completada la maceración, la mezcla se transfiere a un tanque de filtración. Aquí se separa el líquido dulce, llamado mosto, de los granos de malta usados. El mosto se drena y se recolecta. Para maximizar la extracción de azúcares, los granos se lavan con agua caliente en un proceso llamado lavado. El mosto resultante se traslada al siguiente paso.

Posteriormente, el mosto se hierve en una caldera durante aproximadamente una hora. Durante el hervido, se añade el lúpulo. El lúpulo aporta el amargor, sabor y aroma a la cerveza. La adición de lúpulo se realiza en diferentes etapas del hervido: al principio para el amargor, y más tarde para el sabor y el aroma. El hervido también esteriliza el mosto, lo que es esencial para evitar la contaminación.

Después de hervir, el mosto caliente debe enfriarse rápidamente a la temperatura de fermentación adecuada para la levadura (entre 18-24°C para las ales y 7-13°C para las lagers). Un intercambiador de calor se usa para este fin. Una vez frío, el mosto se traslada al fermentador donde se añade la levadura. La levadura consume los azúcares y produce alcohol y dióxido de carbono. Este proceso dura de una a tres semanas. Una vez que la fermentación primaria ha terminado, la cerveza se enfría a temperaturas cercanas a 0°C.

Este proceso, conocido como maduración o acondicionamiento, permite que la levadura y otras partículas se asienten en el fondo del fermentador, clarificando la cerveza y permitiendo que los sabores se suavicen y mezclen. La cerveza permanece en el fermentador por una o varias semanas, dependiendo del estilo.

El último paso es el envasado. La cerveza madura se transfiere a latas o barriles. En esta etapa, se le agrega una pequeña cantidad de azúcar o mosto (conocida como priming sugar) para generar una segunda fermentación dentro del envase. Esto produce el dióxido de carbono necesario para la carbonatación de la cerveza, dándole sus burbujas características. Una vez envasada, la cerveza está lista para su distribución y venta.

*Diagrama de Flujo del proceso de fabricación de la Cerveza Artesanal*

