



El control de la temperatura con Ganimede.

Durante la fermentación es muy importante asegurar una temperatura, la más homogénea posible, de la totalidad de la masa. Por lo tanto las variaciones térmicas que intervienen durante todo el proceso deben ser controladas y gestionadas de manera eficaz y correcta.

Como bien sabéis, durante la fermentación se produce calor que debe ser oportunamente evacuado; esto es, asegurar una temperatura más adaptada al

desarrollo de las levaduras y favorecer una mejor regularidad del complejo proceso en curso. De hecho, se deben evitar ascensiones de la temperatura bruscas.

La física dice que el líquido frío, más pesado, desciende mientras el calor sube, a la parte alta del depósito.

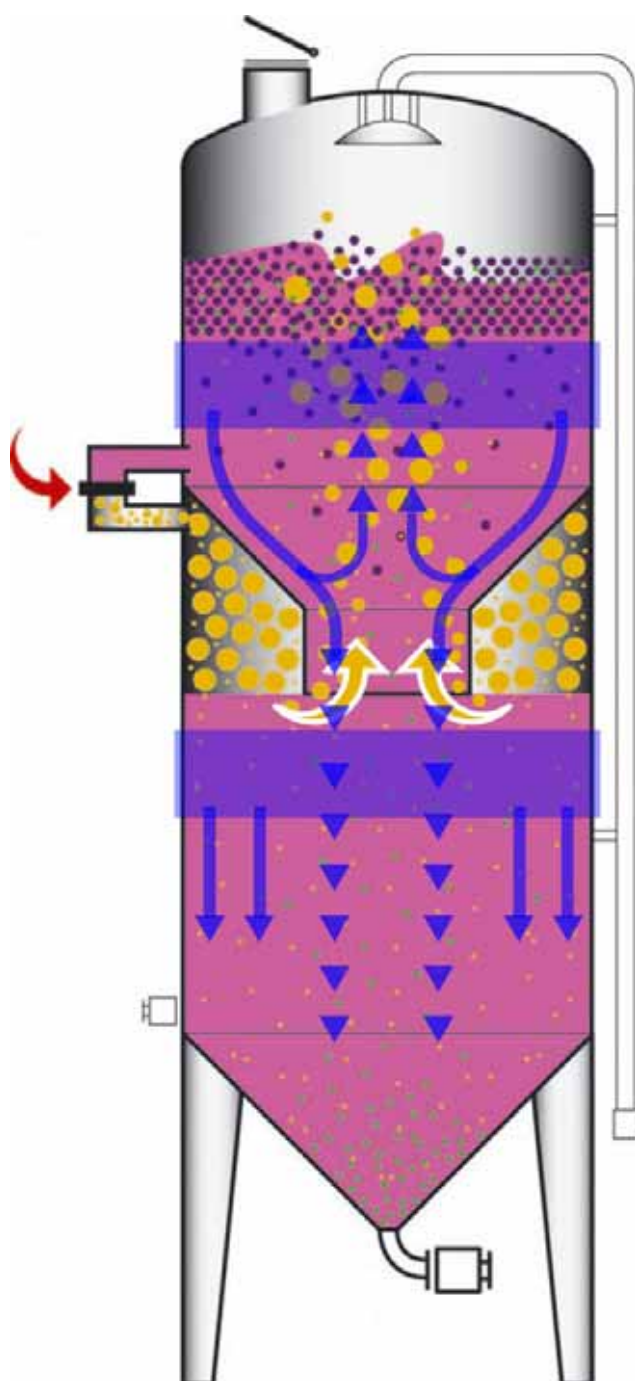
Por lo tanto, el sombrero de orujo es la zona más cálida, mientras que el fondo del depósito es la zona más fría.

En los depósitos verticales tradicionales el enfriamiento se produce mediante camisas, que transmiten el frío al líquido en fermentación.

Por ello, la zona mayormente en contacto es aquella en proximidad de la pared del tanque. El líquido frío desciende, sobre la pared, hasta la parte baja y se estratifica sobre el fondo mientras el calor, que se encuentra sobre toda la masa en fermentación asciende a la parte alta. Y sobre todo en la fase tumultuosa el sombrero, donde es más activo el trabajo de las levaduras alcanza temperaturas críticas.

Hay que tener en cuenta que el frío no va al centro del tanque sino que desciende al fondo; de hecho, una cierta mezcla se produce por medio de una ligera convección pero nunca es posible crear una buena y correcta homogeneidad.

Por tanto en el sombrero tendremos temperaturas que pueden ser entre 6-12° C superiores a aquella indicada por la sonda, que solo marca la temperatura del punto donde está introducida. Suele encontrarse la sonda muy cerca de las camisas, por ello el valor de la temperatura que marca la sonda, se diferencia mucho del real que tenemos en toda la masa.





Por lo tanto, en todos los depósitos diferentes a Ganimede, sólo con el remontado (temporizado cada 3-6 horas) se va a aspirar líquido frío del fondo para enviarlo sobre el sombrero de orujo.

Comprendéis que las levaduras, que por ejemplo están a 32° en el sombrero de orujos, recibiendo líquido frío a 20° seguramente no se encontrarán en las condiciones óptimas para su actividad. Estos cambios bruscos de temperatura, de hecho favorecen la producción de acetaldehídos de las levaduras debido al stress térmico.

Totalmente diferente es que el cambio se produzca gradualmente en el tiempo.

Con los fermentadores hoy disponibles en el mercado, de hecho tenemos un control de la temperatura muy empírico y para nada homogéneo en especial en tanques con diámetro más grande donde asegurar una homogeneidad es todavía más difícil.

Imaginaos ahora lo que pasará en fermentadores de 50.000-100.000 litros o más capacidad.

¿Qué cosa sucede en el Ganimede? (observar el esquema adjunto).

Aunque aquí la ley física realiza el mismo trabajo entre el frío y el calor, la forma constructiva del Ganimede nos permite obtener una distribución totalmente diferente. Si el frío transmitido al líquido en proximidad de la pared tiende a descender hacia la parte inferior, éste líquido frío encuentra el diafragma y por ello, siguiendo su forma constructiva se dirige hacia la parte central del tanque. En éste punto, estando el by pass cerrado y el vano bajo el diafragma lleno de gas, este exceso de gas sale en forma de grandes burbujas (que bombardean el sombrero) y al mismo tiempo arrastran gran cantidad de líquido frío poniéndolo en contacto continuamente con el sombrero de orujos. Con ello obtenemos en realidad una mayor y mejor homogeneidad por el efecto continuo y prolongado de este proceso, sobre todo en la zona del sombrero, donde se realizan las más importantes y fundamentales fases.

Una parte del líquido frío, de todos modos desciende a la parte inferior del diafragma, mezclándose en la parte central, creando más fácilmente el efecto de mezclado por convección. En práctica tenemos (en el caso de 2 camisas de frío) que en la parte sometida a la camisa inferior enfría la zona perimetral y la parte del líquido que pasa por el diafragma enfría la masa central. Además, con la apertura de los By-pass acontece una sucesiva distribución más homogénea de las temperaturas amplificada por el efecto de descompresión del gas acumulado.

En conclusion podemos afirmar que **sólo una temperatura homogénea permite obtener resultados más eficaces.**

Además, **no debemos olvidar** también cuales son **los verdaderos fundamentos científicos que regulan y caracterizan el proceso extractivo de la maceración y fermentación.** Para refrescar la memoria y para una correcta interpretación de éstos argumentos básicos, a menudo olvidados, les recordamos que tenemos preparado también las siguientes explicaciones técnicas específicas que pueden ser solicitadas:

- **Breves consideraciones sobre el uso del oxígeno y de los gases técnicos en fermentación.**
- **Consideraciones sobre la técnica del "Délestage"**
- **Informaciones y experiencias: Vinificación, la transformación de la uva en vino.**
- **Maceración pelicular dinámica: Una exclusiva Metodo Ganimede.**