

Levaduras enológicas naturales seleccionadas

Under investigation

Nº5

REHIDRATACIÓN: SIEMPRE EL PROTOCOLO ÓPTIMO PARA INOCULAR LEVADURAS SECAS ACTIVAS SELECCIONADAS

¿Cómo medimos el éxito de una fermentación alcohólica? Es una fermentación completa y regular, realizada en el momento oportuno y especialmente cuando se usa una levadura seleccionada específica, se obtiene la máxima revelación sensorial. El vino es algo más que una simple bebida hidroalcohólica, es compleja, rica y polifacética y el principal objetivo de cada enólogo es expresar y revelar todo el potencial de sus uvas y su *terroir*. La función de la fermentación alcohólica y de las levaduras enológicas seleccionadas es permitir esta expresión óptima y completa. La fermentación alcohólica exitosa está estrechamente relacionada con la manera en que se rehidratan las levaduras enológicas. Este *Under Investigation* muestra un análisis de las distintas opciones disponibles para inocular levaduras secas activas seleccionadas y cuáles son las recomendaciones de los expertos en levaduras para la rehidratación.

UN POCO DE HISTORIA SOBRE LAS LEVADURAS SECAS ACTIVAS SELECCIONADAS

Desde 1963, se vienen utilizando con éxito las levaduras secas activas. Es una de las revoluciones positivas para la industria y han dado lugar a programas de selección y al conocimiento de los ecosistemas del vino. Krauss *et al.* (1981) mostraron la importancia de la temperatura y el tipo de rehidratación de los medios en la actividad fermentativa en la membrana celular sana y los componentes. Soubeyrand *et al.* (2006) confirmaron la importancia del proceso de rehidratación en la viabilidad y el comportamiento de la fermentación.

El uso de diferentes productos de inoculación directa se ha hecho popular y, comprensiblemente, los enólogos se ven tentados por productos fáciles de inocular pensando que pueden tener los mismos resultados que las levaduras enológicas hidratadas de forma tradicional. Los enólogos han de contar con instrucciones claras para que puedan tomar una decisión, con la mayor información posible, cuando se trata de la calidad del vino y de maximizar la eficacia de la inoculación.

DIFERENTES ALTERNATIVAS PARA LAS INOCULACIÓN DE LEVADURAS Y SUS ÉXITOS

Hoy en día, los enólogos que usan levaduras enológicas seleccionadas cuentan con distintas opciones para llevar a cabo las fermentaciones alcohólicas. Puede ser la clásica rehidratación de la levadura enológica, un método de rehidratación más sencillo, una suspensión corta, espolvoreo sobre el mosto o la adición de la levadura seca durante el llenado del depósito. Puede ser confuso, y la inoculación de la levadura enológica se ha de realizar sin comprometer la calidad sensorial ni el resultado. Para entender mejor la función de la rehidratación, hemos probado distintas levaduras enológicas en nuestros diferentes ensayos.

- Levadura enológica A: levadura de Lallemmand utilizada con rehidratación
- Levadura enológica B: levadura de Lallemmand utilizada con rehidratación
- Levadura enológica X: levadura de inoculación directa (otro productor)

Cuando se compararon diferentes levaduras enológicas con otra en condiciones de laboratorio, ya fuera rehidratadas o inoculadas directamente en una dosis de 25g/hL, observamos distintas duraciones de las fermentaciones en función de la cepa, y las levaduras rehidratadas siempre obtuvieron mejores resultados que las inoculadas directamente, incluso con la levadura para inoculación directa (Tabla 1).

Levadura enológica 25 g/hL	Duración de la fermentación (días)	
	Rehidratada antes de la inoculación	Inoculada directamente
Levadura A - Lallemmand - recomendada para rehidratación	10	15
Levadura B - Lallemmand - recomendada para rehidratación	8	16
Levadura X - promocionada como inoculación directa	16	24

Ensayo de laboratorio: 25 g/hL, medio sintético simulando la clarificación (2 mg/L de fitoesteroles), 220 g/L de azúcar (13 %v/v alc. pot.), 250 mg/L de NFA

ÍNDICE DE VITALIDAD: UNE MEJOR INDICADOR DEL RENDIMIENTO

Se observa un rendimiento inferior de las levaduras enológicas con productos de inoculación directa cuando no se rehidrata la levadura. El número de células viables no es suficiente para medir la eficacia y el índice de vitalidad revela un mejor estado fisiológico de las actividades metabólicas de la célula de la levadura (metabolismos primario y secundario en la producción de compuestos aromáticos). Esto da lugar a una medida de la adaptación de la población de levaduras activas y viables (Rinaldo *et al.*, 2017).

Parte del índice de vitalidad celular incluye la producción de compuestos aromáticos a partir del metabolismo secundario y evaluamos el impacto del tipo de inoculación (rehidratada o directa) en la producción de compuestos aromáticos clave. La producción de tioles y ésteres en Macabeo (Figura 1) se vio muy afectada tanto con la levadura rehidratada (más tioles) como con la inoculada directamente (Levadura X, una levadura utilizada para inoculación directa). Los tioles resultan casi inexistentes en el vino de inoculación directa, comparados con el rehidratado. La producción de ésteres también se ve muy afectada, con una reducción de los compuestos aromáticos afrutados acetato de isoamilo y acetato de 2-feniletilo cuando se inoculan directamente.

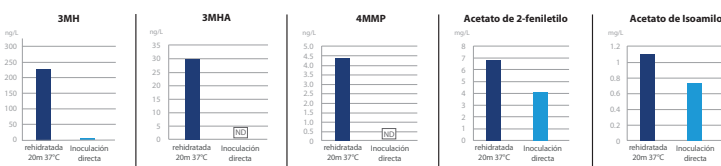


Figura 1. Tioles y ésteres producidos por la levadura X tanto con inoculación directa como rehidratada de manera tradicional a razón de 25 g/hL.

A nivel de bodega, medimos también el impacto de la rehidratación en el índice de vitalidad en un Chardonnay con un alcohol potencial del 14 % inoculado tanto con levadura de inoculación directa (Levadura X) o una levadura rehidratada de manera tradicional (Levadura A). El mayor número de células viables no dio como resultado un índice superior de vitalidad (Figura 2). La duración de la fermentación fue inferior en 6 días como se observa en la Figura 3 en el caso de la levadura A rehidratada.

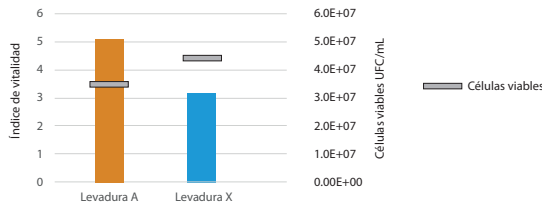


Figura 2. Índice de vitalidad a 2/3 de la FA

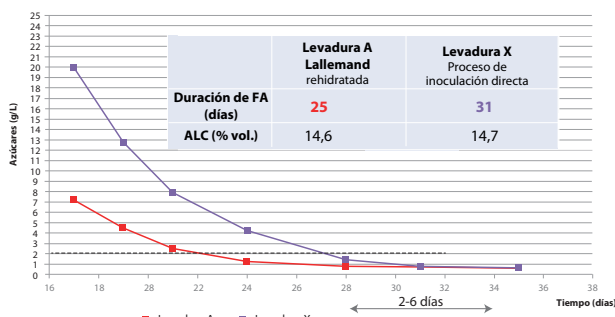


Figura 3. Consumo de azúcares por las levaduras enológicas

RECOMENDACIONES

Nuestras recomendaciones siguen siendo firmes: rehidratación a razón de 25g/hL de levadura seca activa, a la temperatura adecuada (37 °C), preferiblemente con un protector (bajo condiciones de alcohol potencial alto, mostos muy clarificados, o sin adición de oxígeno durante la fermentación alcohólica). Es la técnica más segura para lograr una fermentación completa y uniforme y liberar el potencial aromático de la uva. La rehidratación adecuada de las levaduras secas activas es la mejor manera de evitar que la calidad del vino se vea comprometida, como se muestra en nuestros estudios sobre los índices de vitalidad.