

FOCUS

LA NUTRICIÓN: MODO DE EMPLEO

LA NECESIDAD DE NITRÓGENO DE LAS LEVADURAS

El origen del nitrógeno utilizable por *Saccharomyces cerevisiae* son los iones de amonio (NH_4^+) y los aminoácidos (nitrógeno orgánico). Los dos constituyen el nitrógeno asimilable y están presentes en el mosto a concentraciones variables, a veces insuficientes para cumplir las necesidades de la levadura. Se deben considerar tres puntos:

- Por debajo de 150 mg N/L, el mosto es deficitario, por lo que es importante enriquecerlo con elementos nitrogenados.
- La necesidad de nitrógeno de las levaduras varía según la concentración en azúcares. Cuanto más elevada es la concentración, más importante deberá ser la biomasa formada para asegurar una completa degradación de azúcares durante la fermentación alcohólica. Sin embargo, no debe ser excesiva para no provocar una carencia inducida.
- El nitrógeno inicialmente presente en el mosto es consumido rápidamente durante el primer tercio de la fermentación alcohólica (d-30), momento en el que la biomasa alcanza su máxima población. Independientemente del contenido en nitrógeno inicial, una aportación durante la fermentación alcohólica (d-30) permite mantener la biomasa formada, que depende de la cepa de levadura y es proporcional a la concentración en nitrógeno inicial.

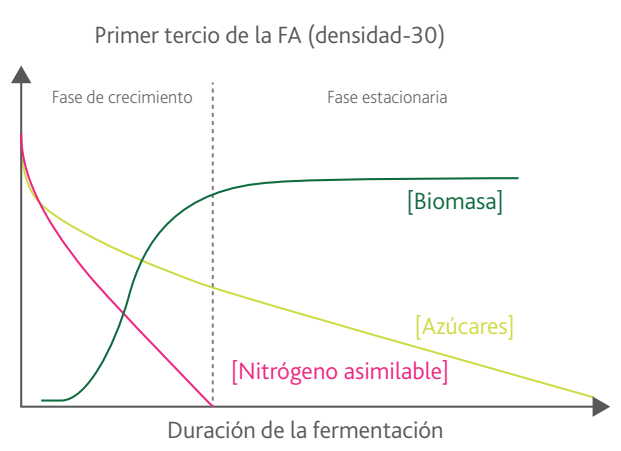
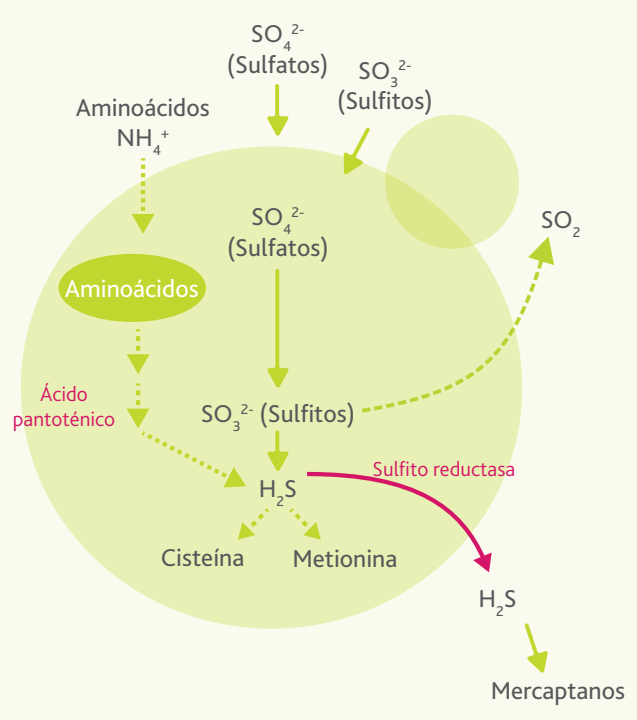


Figura 1: Consumo de nitrógeno y producción de la biomasa durante la fermentación alcohólica.



¿SABÍAS QUÉ?

La enzima clave en la producción de H_2S es la sulfito reductasa. En condiciones enológicas, funciona de modo "constitutivo". La unión de esta vía con la de los aminoácidos conlleva a la producción de los aminoácidos azufrados, cisteína y metionina, que la levadura necesita. En caso de desequilibrio entre estas dos vías y en caso de carencia de nitrógeno, los precursores de estos aminoácidos azufrados son limitados, provocando una acumulación de H_2S .



LA NUTRICIÓN ORGÁNICA ¿POR QUÉ?

La aportación de nitrógeno orgánico se realiza añadiendo derivados de levaduras (normalmente levaduras autolisadas). No solo son aminoácidos, sino también lípidos, vitaminas y minerales, igualmente útiles para el desarrollo de las levaduras.

Las levaduras son capaces de asimilar simultáneamente el nitrógeno orgánico y el nitrógeno mineral desde el inicio de la fermentación alcohólica.

La presencia de nitrógeno orgánico es indispensable para:

- Limitar la producción de SO₂ y de compuestos azufrados (H₂S y mercaptanos).
- Producir una biomasa robusta pero sin exceso.
- Limitar los riesgos de paradas de fermentación o finales difíciles.

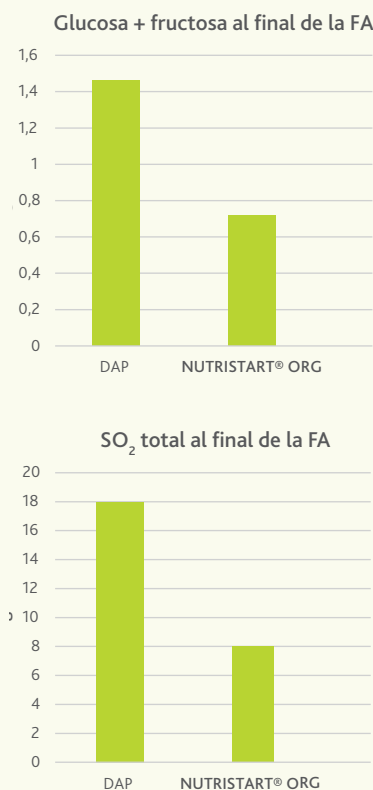


Figura 2: Concentraciones de Glucosa + Fructosa y SO₂ total al final de la fermentación alcohólica.

Mosto de Sauvignon Blanc (GAP 13,9 % vol. NFA inicial: 125 mg N/L), 2016.

Al tercio de la fermentación alcohólica, 35 mg N/L han sido añadidos con DAP o con NUTRISTART® ORG, llevando las levaduras a condiciones difíciles.

IMPACTO ORGANOLÉPTICO DE LA NUTRICIÓN ORGÁNICA

Las experimentaciones muestran que la utilización de nitrógeno orgánico permite una optimización del final de las fermentaciones alcohólicas. Incluso en vinos considerados como secos (glucosa + fructosa < 2 g/L), las pequeñas cantidades de azúcares fermentables pueden ser utilizadas por microorganismos de alteración, afectando a la calidad de los vinos (Figura 2).

Más allá de sus efectos puramente fermentativos, la aportación de nitrógeno orgánico permite aumentar la percepción afrutada de los vinos y limitar el enmascaramiento aromático ligado a la producción de compuestos azufrados durante la fermentación alcohólica.

La comparación de vinos producidos en las mismas condiciones, a excepción del origen del nitrógeno añadido, pone de manifiesto claras preferencias significativas para los vinos elaborados a partir de mostos enriquecidos con NUTRISTART® ORG (tabla 1). Los vinos son percibidos como más afrutados, más frescos, menos vegetales y menos reducidos que los enriquecidos únicamente con nitrógeno mineral.

COMPARACIÓN MINERAL/ORGÁNICO	
Número de catadores	20
Número de respuestas correctas de la detección de diferencias	13
Resultado	Diferencia significativa al 99 %
Preferencia	Orgánico: 13/13

Tabla 1: Cata triangular (ISO 4120-2004) de vinos tintos. Comparación de dos vinos de merlot (2016) vinificados con aportación en dos veces de 65 mg N/L de nitrógeno, sea en forma de THIAZOTE®, o de NUTRISTART® ORG.

