



## Evaluación del efecto del suplemento con fosfato de diamonio sobre fermentaciones de *Saccharomyces uvarum* NPCC 1420

Blamey PF (1,2), Bongiovani NS (1,2), Rocha Parra AF (1,2), Coletto MM (1,2), Lopes CA (3), Voget C (4)

- (1) Universidad Nacional de Río Negro, Villa Regina, Río Negro, Argentina.
- (2) Centro de Investigaciones y Transferencia de Río Negro (CONICET-UNRN), Villa Regina, Río Negro, Argentina.
- (3) Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos, Biotecnología y Energías Alternativas (PROBIEN, CONICET-UNCo), Neuquén, Argentina.
- (4) CINDEFI-CONICET CCT-La Plata-UNLP, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

nbongiovani@unrn.edu.ar

En los últimos años, el uso de levaduras autóctonas en la fermentación de jugos de manzana se ha reportado como una alternativa interesante en la producción de sidras, ya que les otorgan a los productos características propias de cada región generando una impronta distintiva. En el Alto Valle de Río Negro y Neuquén, se han realizado importantes aportes con respecto al empleo de cepas nativas, especialmente de *Saccharomyces uvarum*. Por otra parte, el nitrógeno es un nutriente clave para el crecimiento de las levaduras y los bajos contenidos de éste en el jugo de manzana pueden ocasionar paradas de fermentación. Así, una de las prácticas comunes es la suplementación con fosfato de diamonio (DAP). El objetivo del presente trabajo fue comparar fermentaciones de *S. uvarum* NPCC1420 y una cepa comercial de *S. cerevisiae* en jugo de la variedad Granny Smith bajo tres condiciones de DAP suplementado: 1) sin agregado [DAP-]; 2) baja concentración (50 mg.L<sup>-1</sup>, [DAP+]) y 3) con alta concentración (250 mg.L<sup>-1</sup>, [DAP++]). El jugo (13 °Brix, °Bx) se obtuvo empleando la línea de elaboración de bebidas fermentadas de la UNRN. La cepa de *S. uvarum* NPCC1420 pertenece a la Colección de Cultivos NPCC del instituto PROBIEN (CONICET-UNCo) y fue aislada de sidras regionales y seleccionada en ensayos previos. Las fermentaciones se iniciaron con un inóculo de 2x10<sup>6</sup> cel.mL<sup>-1</sup> y se llevaron a cabo a 20°C en Erlenmeyer de 27

L. El comportamiento cinético se evaluó mediante recuentos al microscopio y evolución de °Bx. Se determinó el contenido de etanol de los caldos en el último día de fermentación. Las experiencias se realizaron por duplicado. Las fermentaciones de *S. cerevisiae* y *S. uvarum* con [DAP-] y [DAP++] finalizaron a los 6 días, mientras que con agregado de [DAP+], a los 8 días. *S. uvarum* mostró las densidades celulares más altas bajo [DAP ++] y [DAP-] (1,6x10<sup>9</sup> cel.mL<sup>-1</sup>), con una fase exponencial de crecimiento de 2 y 3 días, respectivamente. Con agregado de [DAP+], la fase exponencial de crecimiento fue de 3 días, pero se alcanzaron densidades celulares significativamente más bajas (ca. 8x10<sup>8</sup> cel.mL<sup>-1</sup>). En *S. cerevisiae* se observó una tendencia similar en cuanto a la duración de la fase exponencial tanto bajo [DAP++] como [DAP-]. Sin embargo, en ambos casos se alcanzaron densidades celulares significativamente más bajas que las observadas en *S. uvarum*. Con respecto a la evolución de °Bx, *S. cerevisiae* y *S.*



*uvarum* mostraron una mayor disminución bajo [DAP++] (1,3 y 1,4 °Bx.d<sup>-1</sup>, respectivamente), comparado con [DAP-] (0,88 °Br.d<sup>-1</sup>) para ambas especies. Por otra parte, tanto *S. cerevisiae* como *S. uvarum* mostraron un contenido de etanol más alto (7% v/v) bajo [DAP+] comparado con un 6% y 5%, para [DAP-] y [DAP++], respectivamente, en ambas especies. Los resultados obtenidos indican que el agregado DAP en alta concentración permitió una tasa de consumo de azúcares más alta en *S. uvarum* indicando que para esta cepa la suplementación ocasionó un crecimiento más vigoroso y una fase exponencial más corta. Sin embargo, los contenidos de etanol más altos para esta cepa se obtuvieron en las fermentaciones con menor cantidad de DAP suplementado.

Agradecimientos: Este trabajo fue financiado con el proyecto PI UNRN 40-A-793 otorgado por la UNRN.

Palabras Clave: Levaduras norpatagónicas, Nitrógeno, Azúcares, mosto de frutas.