**Caracterización de cepas de *Saccharomyces cerevisiae* como fermentos alternativos en el desarrollo de queso**

Crosetti V. (1,2), Giaccardi B. (1), Grigioni G. (3), Torres M.J. (1,2), Baccarini L. (1)

(1) Laboratorio de Biotecnología y Desarrollo de Alimentos - Universidad Nacional del Noroeste de la provincia de Buenos Aires (UNNOBA), Junín (B), Argentina.

(2) Centro de Investigación y Transferencia del Noroeste de la provincia de Buenos Aires (CITNOBA), UNNOBA-UNSAdA-CONICET Junín (B), Argentina.

(3) Instituto de Tecnología de Alimentos - Instituto de Ciencia y Tecnología de Sistemas Alimentarios Sustentables, INTA CONICET, Castelar, Argentina.

Dirección de e-mail: valencrosetti@gmail.com

RESUMEN

En la elaboración de quesos, los microorganismos empleados como cultivos iniciadores y secundarios resultan fundamentales en las reacciones bioquímicas necesarias para lograr un adecuado desarrollo de sabor y textura. Existen evidencias del rol de las levaduras en la modificación de las características organolépticas y funcionales de los quesos, resultando de interés la búsqueda de nuevas especies para la obtención de productos con atributos distintivos. Cepas de *Saccharomyces cerevisiae* genéticamente modificadas para reducir la producción de etanol (*nnr1Δ* y *pdc1Δ*) han sido estudiadas en enología, pero no en quesería. Si bien esta especie carece de las enzimas necesarias para consumir directamente la lactosa como fuente de carbono, estudios previos demostraron que puede utilizar otros nutrientes presentes en la leche para su crecimiento. En tal sentido, el objetivo del trabajo fue caracterizar a estas levaduras para su empleo como fermentos alternativos en la fabricación de queso y compararlas con cepas de referencia. Se cultivaron tres cepas de *S. cerevisiae* (*nnr1Δ*, *pdc1Δ* y wild type-*Wt*) y una levadura comercial seca instantánea (con propiedades tecnológicas establecidas) en medio YPD a 30 ºC en fase exponencial (OD: 0,6-0,8). Posteriormente, se caracterizaron en cuanto a: la capacidad de crecer en medio YPD sólido luego de ser incubadas durante 8 horas en leche descremada con lactosa y deslactosada; su poder acidificante en ambos tipos de leche; y la producción de gas en medio YPD conteniendo 5% de lactosa. Todos los ensayos fueron incubados a 30 ºC, realizando un blanco de reacción sin levadura. Las tres cepas lograron crecer luego de la incubación en leche, al igual que la comercial, evidenciando su supervivencia en este medio. En cuanto a la capacidad acidificante, luego de 6 horas de incubación se observó un leve descenso del pH con respecto a los blancos para las tres cepas (entre 0,20 y 0,27 en la leche con lactosa y de 0,38 a 0,52 para la deslactosada); a las 24 horas se observó que *nnr1Δ* y *pdc1Δ* lograron un descenso significativamente mayor (p<0,0001) del pH en la leche deslactosada (1,48±0,06 y 1,32±0,20, respectivamente) que la cepa *Wt* (1,02±0,09), mientras que el descenso fue menor en la leche con lactosa para las tres cepas (de 0,33 a 0,38). La levadura comercial evidenció un descenso significativamente mayor de pH en los tiempos ensayados (0,66±0,03 en la leche con lactosa y 2,20±0,18 en la deslactosada luego de 24 hs), posiblemente debido a sus propiedades tecnológicas. Todas las cepas produjeron gas luego de 24 horas de incubación. Los resultados obtenidos demuestran que las cepas *nnr1Δ* y *pdc1Δ* no son aptas para ser empleadas como cultivos starter, dado que no poseen la capacidad de descender el pH en los tiempos requeridos para la producción de quesos. Sin embargo, su viabilidad en leche promueve continuar con la caracterización y estudio de propiedades tecnológicas asociadas al empleo como fermento secundario para contribuir al desarrollo de quesos con características sensoriales diferenciales.

Palabras Clave: levaduras; fermentos; quesos