



LIBRO DE RESÚMENES

CYTAL[®] 2023

Innovación, sustentabilidad y productividad en la transformación del sistema alimentario



Asociación Argentina
de Tecnólogos Alimentarios



UCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Y CIENCIAS AGRARIAS

**XVIII CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

IX SIMPOSIO INTERNACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

VII SIMPOSIO LATINOAMERICANO SOBRE HIGIENE

Y CALIDAD DE ALIMENTOS

V SIMPOSIO DE INNOVACIÓN EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

4 al 6 de Octubre de 2023
Universidad Católica Argentina
Sede Puerto Madero
Buenos Aires - Argentina

Libro de resúmenes Congreso Cytal 2023 /
Stella Maris Alzamora
María del Pilar Buera
Ricardo Castellano
Silvia Mónica Raffellini
Emilia Elisabeth Raimondo
Susana Emilia Socolovsky
Sergio Ramón Vaudagna
Susana Leontina Vidales
Angela Zuleta

1a ed compendiada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación
Argentina de Tecnólogos Alimentarios - AATA , 2023.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-47615-3-8

1. Tecnología de los Alimentos. I. Alzamora, SM [et al.]
CDD 664.0071

ISBN 978-987-47615-3-8





1

1030 FERMENTACIÓN SELECTIVA COMO ESTRATEGIA PARA LA PURIFICACIÓN DE GALACTOOLIGOSACÁRIDOS

Vénica Claudia ¹, Furrer Ailen ¹, Ale Elisa ¹, Perotti Maria Cristina ¹

1. Instituto de Lactología Industrial (INLAIN, UNL-CONICET, Santa Fe 3000)

Los galactooligosacáridos (GOS) son carbohidratos prebióticos muy usados como ingredientes funcionales. Se sintetizan a partir de la lactosa con enzimas β -galactosidasas, conteniendo el producto de reacción además de GOS, lactosa residual, glucosa y galactosa. La concentración y tipo de GOS influye en el rol prebiótico. El objetivo de este trabajo fue evaluar la performance de una levadura *Saccharomyces* comercial para purificar los GOS contenidos en una mezcla, que se obtuvo tratando un permeado de suero concentrado en lactosa con una β -galactosidasa de *Kluyveromyces lactis*, en dos condiciones: pH libre y pH controlado. Para ello, la mezcla de GOS (2 L) se incubó con la levadura ($6.81 \log \text{ UFC/mL}$) en un fermentador a 30°C y con agitación (200 rpm). La mitad de la mezcla se fermentó a pH libre y la otra se mantuvo a pH constante a 5.5 (por agregado automático de NaOH 4 M). Las fermentaciones se llevaron a cabo a 30°C durante 48 h. Se tomaron muestras al inicio y a las 8, 24 y 48 h para determinar el pH, el crecimiento microbiano (por medición de la densidad óptica, DO, a 600 nm y recuento de levaduras), el perfil de carbohidratos (GOS, lactosa, glucosa y galactosa) y la producción de etanol y se calculó la pureza y el factor de purificación (FP) de GOS. Las experiencias se realizaron por duplicado. Los resultados se analizaron mediante análisis de varianza (ANOVA) de una vía para detectar diferencias entre los tratamientos y para analizar el efecto del tiempo de fermentación para cada tratamiento. Se observó desarrollo microbiano en todos los tratamientos ya que, en general, el pH disminuyó, la DO y el recuento de levaduras aumentaron hasta las 48 h. A pH controlado se obtuvieron mayores valores de pH, DO y recuentos, para la mayoría de los tiempos analizados con respecto a pH libre. Los niveles de etanol se incrementaron con el tiempo y no hubo diferencias entre ambos tratamientos. Las concentraciones de GOS y lactosa (1.0 y 8.2 g/100g, respectivamente) no se modificaron con el tiempo de fermentación y fueron similares entre los tratamientos. Se observó una brusca disminución de glucosa (desde aprox. 1.9 g/100g hasta 0.1 g/100g a las 48 h); diferencias entre los tratamientos se observaron solo a las 8 h, a pH controlado se tuvieron menores valores. La evolución de galactosa (concentración inicial 1.5 g/100g) se mantuvo constante hasta las 8 h y luego disminuyó hasta valores no detectados a las 48 h; no se observaron diferencias entre los tratamientos a ningún tiempo de muestreo. La pureza se incrementó con el tiempo (desde 8.0 hasta 11.1) y el FP siguió un comportamiento similar. Estos resultados ponen de manifiesto la factibilidad de utilizar la metodología de fermentación selectiva para purificar mezclas de GOS; la fermentación a pH controlado parecería ser más eficiente para el proceso de purificación.

↑