



# VII Congreso Internacional CIENCIA Y TECNOLOGÍA de los **ALIMENTOS 2018**

## LIBRO DE RESUMENES



DEL 1 AL 3 DE OCTUBRE | Córdoba - Argentina.



VII Congreso Internacional Ciencia y Tecnología de los Alimentos 2018 : libro de resúmenes / Laura Aballay ... [et al.] ; compilado por Ezequiel Veneciano ; editado por Alberto Edel León ; Victoria Rosati. - 1a edición especial - Córdoba : Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

Edición para Córdoba (prov.). Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba

ISBN 978-987-45380-9-3

1. Alimentos. 2. Ciencia y Tecnología. I. Aballay, Laura II. Veneciano, Ezequiel, comp. III. León, Alberto Edel , ed. IV. Rosati, Victoria , ed.

CDD 664

ISBN 978-987-45380-9-3



9 789874 538093



## **Formulación de un medio de cultivo económico para la producción de biomasa de *Lactobacillus paracasei* 90: revalorización de residuos agroindustriales**

Peralta GH (1,2), Beret MV (1), Hynes ER (1,3), Bergamini CV (1,3)

(1) Instituto de Lactología Industrial (UNL/CONICET), Santa Fe, Argentina.

(2) Facultad de Ciencias Agrarias (FCA-UNL), Esperanza, Argentina.

(3) Facultad de Ingeniería Química (FIQ-UNL), Santa Fe, Argentina.

cvberg@fiq.unl.edu.ar

La producción de fermentos lácticos a escala industrial plantea el desafío de encontrar medios de cultivo de costo accesible que alcancen las altas exigencias nutricionales de las bacterias lácticas. Por otra parte, en nuestro país existe gran disponibilidad de residuos agroindustriales con potencialidad para formular dichos medios. En este trabajo proponemos un medio de cultivo económico para la producción de biomasa de *Lactobacillus paracasei* (L90) a partir del residuo líquido resultante de la separación de las proteínas de la harina de soja. Se homogeneizó harina de soja y agua (1+10), y se acidificó con HCl 2N hasta pH 4,5; luego las proteínas se separaron por centrifugación. El pH del líquido ácido se llevó a 8 con NaOH 8M y se calentó a 100°C 10 min. El material insoluble se separó por centrifugación, el sobrenadante se acidificó nuevamente hasta pH 6,5 y se esterilizó en autoclave. El extracto se utilizó como base para la formulación del medio de cultivo. Se ensayó la incorporación de extracto de levadura, glucosa y K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> como fuentes de nitrógeno, carbono y potasio, a 0,5%, 1% y 0,05% p/v, respectivamente. Se prepararon 8 medios distintos: un medio base y siete medios adicionados con las 3 fuentes ensayadas, en forma individual, o combinadas de a dos o tres. Los medios fueron inoculados al 2% con L90 e incubados a 37°C durante 24h. En simultáneo, se realizó la inoculación e incubación en el medio comercial MRS. La experiencia se realizó por duplicado. Luego de 24h de incubación, se determinó el recuento de lactobacilos en MRS-agar, la biomasa por gravimetría y la densidad óptica a 600 nm, y se midió el pH. En el medio base, L90 alcanzó 8,86 log UFC/mL, en tanto la incorporación de glucosa y extracto de levadura, ya sea solos o en combinación, mejoró el desempeño del medio de cultivo hasta niveles comparables al MRS. En efecto, L90 alcanzó 9,10 log UFC/mL en dichas formulaciones, contra 9,40 log UFC/mL en MRS. Dos de las formulaciones fueron equivalentes al MRS en términos de crecimiento (p<0,05). Por el contrario, la adición de K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> por sí solo no mejoró el crecimiento con respecto al medio base. Para la biomasa y densidad óptica se observaron resultados similares, aunque se hallaron mayores diferencias (p<0,05) entre diversos medios. Los niveles de pH oscilaron entre 4,75 en medios sin glucosa agregada hasta 3,85 en los medios con suplementación de este carbohidrato.



Los resultados demostraron que los residuos de la industrialización de la soja pueden ofrecer una buena performance como medio de cultivo base para fermentos lácticos a un costo competitivo y con gran potencial de aplicación en quesería.

Palabras clave: Biomasa, medio de cultivo, *Lactobacillus*, residuo agroindustrial.