



**IV Congreso Nacional
de Ciencia
y Tecnología Ambiental**

Argentina y Ambiente 2019

Florencio Varela, Argentina, 2 al 5 de
Diciembre de 2019

Libro de Resúmenes

IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental

SACyTA

Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental

EDITORIAL

Buenos Aires – Argentina



Editores

Alejandro Diego Crojethovich, Andrea María Encina, Ramón Raúl Ríos y
Mariano Ezequiel Piroti

Libro de resúmenes con 347 páginas

Libro de Resúmenes del IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental /
Alejandro D. Crojethovich... [et al.] ; compilado por Alejandro D. Crojethovich...
[et al.]. - 1a ed compendiada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Sociedad
Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental, 2020.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-46096-4-9

1. Ambiente. 2. Ecología. 3. Educación Ambiental. I. Crojethovich, Alejandro D.,
comp.
CDD 577.07

ISBN 978-987-46096-4-9



Aplicación de β -glucanos obtenidos a partir de residuos de la industria cervecera

F. Miller^a, J.A. Piermaria^a y M. Medrano^{a,b}

^a Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos CIDCA (UNLP-CONICET-CIC).

^b Cátedra Biología para Ciencias de la Salud. UNAJ. mmedrano@biol.unlp.edu.ar

Resumen

La producción de cerveza artesanal ha crecido exponencialmente en los últimos años. Las plantas elaboradoras generan importantes cantidades de subproductos, que si no son aprovechados se convierten en residuos, los cuales, además, sin el tratamiento adecuado, generan problemas ambientales. El segundo residuo en importancia lo representan las levaduras. En general, los cerveceros las reutilizan, pero esta práctica no alcanza a dar destino a todo el excedente. Una fracción menor se destina como alimento para ganado, y el resto no puede disponerse como residuo en la red de aguas por la demanda de oxígeno que requieren. Por lo antedicho, encontrar aplicación a este subproducto es una medida necesaria para acompañar el desarrollo sustentable de esta industria en crecimiento.

Teniendo en cuenta que las paredes de levaduras son ricas en β -glucanos, para los cuales se ha propuesto la potencialidad de ejercer efectos benéficos en la salud¹, el objetivo de este trabajo fue extraer estos polímeros a partir de la crema de levaduras y evaluar su capacidad de ser fermentados por bacterias intestinales y de este modo estimular la producción de ácidos orgánicos con actividad biológica.

Se utilizó crema de levaduras proveniente de una planta elaboradora de cerveza de la ciudad de La Plata. Brevemente, los pasos seguidos para la extracción de β -glucanos consistieron en: autólisis de levaduras (pH 5.0, 50°C durante 48 h y 80°C, 15 min en agitación), incubación con NaOH (1M, 80 °C, 2 h en agitación), centrifugación, incubación con ácido acético (1M, 2 h, 80°C), lavado y secado a 60°C. Se pudo obtener un extracto crudo cuyo rendimiento fue aproximadamente 800 mg/100 ml de crema de levadura utilizada. El extracto se hidrolizó y se determinó la composición de azúcares mediante cromatografía en capa fina (TLC), encontrándose únicamente glucosa en su composición. Los β -glucanos fueron incorporados como única fuente de hidrato de carbono en un medio de cultivo, el cual fue inoculado con bacterias presentes en materia fecal humana (modelo de fermentación *in vitro*). Se observó acidificación del medio de cultivo y producción de ácidos orgánicos (identificados y cuantificados mediante cromatografía líquida de alta resolución, HPLC).

De acuerdo a estos resultados, se puede proponer a los β -glucanos como ingrediente alimentario capaz de estimular poblaciones de bacterias intestinales capaces de producir ácidos orgánicos con efecto biológico. Esta aplicación podría resultar interesante como un nuevo destino para el excedente de crema de levaduras generado por la industria cervecera, dándole además un valor agregado a este subproducto.

Palabras claves: industria cervecera, levaduras, β -glucanos, prebióticos

Referencias: 1. Lam, K. L., & Cheung, P. C. K. (2013). Non-digestible long chain beta-glucans as novel prebiotics. *Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre*, 2(1), 45-64.