

TLP17. Evaluación del comportamiento de diferentes cepas de *Saccharomyces cerevisiae* en cerveza artesanal adicionada con β -glucanos

Francia E. Valencia G. *, Laura C. Preciado†, María M. O. Román‡, Carlos A. Piedrahita†, Jhon Morales †.

Introducción. La cerveza artesanal es un producto de consumo a nivel mundial, en Colombia existen monopolios alrededor de la cerveza pero en los últimos años, pequeños productores han impulsado la producción artesanal incrementado 14,69 % entre 2010-2011, 18,21 % para 2011-2012 y un 27,9 % entre 2012 y 2013. De ahí la importancia de generar proyectos que permitan conocer el comportamiento de los inóculos comerciales de levadura durante el proceso de fermentación bajo las condiciones ambientales de nuestro país; por lo tanto, en este trabajo se buscó seleccionar un inóculo de levadura comercial para elaborar una cerveza artesanal adicionada con β -glucano.

Materiales y métodos. Se emplearon 7 inóculos comerciales de *Saccharomyces cerevisiae* de la empresa Lallemand® los cuales, se rehidrataron y sembraron en agar Ogy, posteriormente, se incubaron por 48 h. A partir de estas colonias se prepararon inóculos con DO de $0,86 \pm 0,05$ con lectura a 320 nm que fueron adicionados a tubos Falcon con 35 ml de mosto adicionado con 0,32 % de β -glucano. Durante la fermentación, se midieron las variables de respuesta Brix, pH, conductividad, resistividad, TDS y salinidad.

Resultados y conclusiones. Con base a los resultados obtenidos se concluyó que el inóculo comercial Bry-97® presentó mayor producción de alcohol en el día uno, reflejando la mejor adaptación al medio frente a los otros inóculos, sin embargo el inóculo Munich® produjo menos de 0,005 % de alcohol el mismo día. Belle Saison® y Windsor® presentaron rápida adaptación al medio debido a que cuando se agotaba el sustrato del cual se alimentaban, comenzaban a metabolizar otro compuesto y continuar la producción de alcohol y el crecimiento celular. Para la segunda fase del estudio se seleccionó la cepa CBC® debido a su significativa producción de alcohol frente a los otros inóculos, rápida adaptación al medio y capacidad para metabolizar otros azúcares.

* Profesor. Escuela de Microbiología. Grupo de Investigación de Biotransformación. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia, †Estudiante Ingeniería de Alimentos. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Grupo de Investigación de Alimentos Saludables. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia, ‡Profesor. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias. Grupo de Investigación de Alimentos Saludables. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Contacto: francia.valencia@udea.edu.co

TLP18. Hidrolizados de harina de yuca empleados en la producción de polihidroxialcanoatos (PHA): aislado bacteriano vs *Ralstonia eutropha* ATCC 17699

Wilman Alcaraz-Zapata*, Jenifer Urán-Álvarez*, Mariana Cardona*, Andrés Villa-Restrepo*, Alejandro Acosta*.

Introducción. Los PHA son biopolímeros biodegradables con características similares a los plásticos derivados del petróleo. En su producción, gran parte de los costos son asociados al sustrato, por lo cual, el empleo de fuentes renovables económicas y la búsqueda de cepas bacterianas productoras de PHA, se convierte en una alternativa para el proceso.

Objetivo. Se evaluó el potencial de producción de PHA del aislado bacteriano SB-34 frente a la cepa referencia *R. eutropha* ATCC 17699 empleando como sustrato alternativo hidrolizados de harina de yuca de rechazo. Metodología. El aislado bacteriano y la cepa referencia se cultivaron en un medio basado en hidrolizados de harina de yuca como fuente de carbono a 150 rpm, pH 7.0 y a 30 °C. Se analizó la biomasa por peso seco, el consumo de azúcares por HPLC, la formación de gránulos de PHA por tinción con Sudán Black B, la extracción del PHA por digestión ácida y la identificación del polímero por FTIR.

Resultados. Para el aislado y la cepa de referencia se alcanzaron velocidades de crecimiento de 0,510 h⁻¹ y 0,497 h⁻¹, respectivamente. La mayor concentración de biomasa se logró con el aislado ($5,49 \pm 0,21$ g/L), superando en un 30 % a la cepa referencia ($3,8 \pm 0,45$ g/L). En polímero, el aislado produjo $3,23 \pm 0,21$ g/L con una productividad: $0,050 \pm 0,003$ g/L.h superando al obtenido con la cepa referencia $2,42 \pm 0,23$ g/L; y una productividad de $0,038 \pm 0,002$ g/L.h. El biopolímero obtenido corresponde al tipo polihidroxibutirato (PHB), similar al producido por la cepa referencia en una proporción del 99.9 %.

Conclusiones. El aislado SB-34 mostró alto potencial para la producción de PHA, ya que, tanto en crecimiento como en producción, los resultados fueron mayores a los conseguidos con la cepa referencia. El empleo de hidrolizados de harina de yuca, se convierte en una alternativa para el cultivo si se considera que proviene de un residuo agroindustrial.

* Grupo de Biotransformación, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia Medellín, Colombia. Contacto: alejandro.acosta@udea.edu.co