

XL

Jornadas Científicas



**Asociación de
Biología
De Tucumán**

“40 años
promoviendo el
Conocimiento y
la Excelencia en
Ciencias
Biológicas”

Libro de Resúmenes

**25 y 26 de Octubre
Yerba Buena - Tucumán**

2023

ISBN 978-631-00-1359-6



9 786310 013596



P-33

PRODUCCIÓN DE ACEITE MICROBIANO POR FERMENTACIÓN SUMERGIDA A PARTIR DE GLICEROL CRUDO UTILIZANDO *Aspergillus niger* MYA 135: MORFOLOGÍA E IMPACTO DEL CLORURO DE CALCIO SEGÚN LA METODOLOGÍA DE CULTIVO

Reyes DA, Ponce RA, Loto F del V, Baigorí MD, Pera LM

PROIMI-CONICET. Av. Belgrano y Pje. Caseros. 4000. Tucumán Argentina.

E-mail: dardoreyes@conicet.gov.ar

Las industrias generan residuos que requieren una gestión apropiada a los fines de minimizar los riesgos para la salud pública y evitar daños ambientales. Para disminuir los costos de esa gestión, es necesario asignar un valor económico a esta materia prima, ya que puede ser aprovechada para generar compuestos con valor agregado. En este marco, la producción de aceites microbianos (AM) a partir de glicerol crudo muestra un creciente interés bajo el emergente concepto de biorrefinería. Por otro lado, la presencia de CaCl_2 en el medio de cultivo puede influir en la morfología y fisiología de hongos filamentosos. El objetivo de este trabajo es evaluar la capacidad de *Aspergillus niger* ATCC MYA 135 de acumular AM por fermentación sumergida en presencia de glicerol (100 g/L), residuo de la industria de biodiesel. Se estudiaron aspectos morfológicos y el impacto del CaCl_2 (1 g/L) en dos metodologías de cultivo (MC), diferenciadas por el momento de agregado del glicerol durante el proceso (MC1: tiempo 0; MC2: 24 h). Las fermentaciones se realizaron en Erlemmyers de 1 L (180 rpm, 30°C, 96 h) con y sin la adición de CaCl_2 . Las muestras de biomasa extraídas a intervalos periódicos se tiñeron con Sudan Black y se observaron con microscopio óptico (100X). En relación a la morfología fúngica macroscópica, con la MC1 el micelio presentó estructuras homogéneas (ovillos laxos con bordes filamentosos). Mientras que, con la MC1 más el agregado de CaCl_2 el micelio fue filamentosos. Con la MC2, con y sin CaCl_2 , las estructuras miceliales fueron amorfas y compactas. En ambas MC la presencia de CaCl_2 genera hifas globosas. Los AM se extrajeron mediante el método de Folch. La síntesis de lípidos se favorece con MC2 en presencia de CaCl_2 ($53,36 \pm 1,68$ %; p/p). Gráficos de interacción sugieren que el efecto del CaCl_2 sobre la acumulación AM depende del tipo MC empleada. Los resultados muestran el potencial de *A. niger* MYA 135 para producir materia prima oleaginosa que podría ser incluida en un esquema de biorrefinería.

P-34

TRATAMIENTO TIPO PRIMING PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE *Salvinia minima* DURANTE LA FITORREMEDIACIÓN DE VINAZA

Taberero R², Chocobar Ponce S^{1,2}, Prado C^{1,2}, Rosa M^{1,2}

¹Cát. de Fisiología Vegetal, FCNeIML – UNT. ² INBIOFIV (UNT-CONICET).

E-mail: rominantab_8@hotmail.com

Durante la obtención del bioetanol se genera un efluente denominado vinaza, que constituye un potencial contaminante de los recursos hídricos, por lo que es importante buscar tratamientos destinados a mejorar su calidad previo al vuelco. Una opción que se está investigando es la fitorremediación, sin embargo, la vinaza resulta altamente tóxica para cualquier ser vivo, por lo que las especies utilizadas deben ser resistentes. El objetivo del trabajo fue mejorar el desempeño de *Salvinia minima* durante la remediación de vinaza con un tratamiento tipo priming previo al contacto con el efluente. Las plantas fueron expuestas a la solución priming por 48h y luego, se colocaron en el efluente pretratado diluido 1:10 por 28 días. A los 8 días se hizo un recambio de plantas. En el efluente se determinó: pH, conductividad, color y contenido de compuestos fenólicos. En las plantas se cuantificó H_2O_2 y malondialdehído (MDA) como indicadores de daño.

Los resultados mostraron una disminución del contenido de fenoles, conductividad y color en el efluente tratado con plantas cebadas. Las plantas con y sin priming usadas durante los primeros 8 días mostraron un incremento del contenido de H_2O_2 y MDA, a diferencia de la segunda tanda de plantas, en las cuales se observó una disminución en estos parámetros.

Se concluye que la aplicación del priming mejoró el desempeño de *S. minima* durante la remediación, lo cual podría estar relacionado con una estimulación de mecanismos endógenos y/o de la actividad de microorganismos presentes en la rizósfera. Los indicadores de daño mostraron activación de procesos oxidativos durante la primera etapa, lo cual podría perjudicar el proceso de remediación. Las plantas usadas en la segunda etapa mostraron una disminución del H_2O_2 y MDA, favorecida por la mejora de las condiciones del efluente. El color y la conductividad de la vinaza son parámetros que deben ser considerados a la hora del vertido/descarte de este efluente, por lo que, si bien estos resultados son prometedores, es necesario optimizar el diseño de tratamientos que mejoren la calidad del efluente.