



28 AL 30 JUNIO 2023

“Biotecnología para un mundo en cambio”

XIV SIMPOSIO REDBIO ARGENTINA



de superficie de respuesta, con un diseño central compuesto (DCC). Para optimizar ambas respuestas en forma conjunta se usó la función Deseabilidad (D), buscando maximizar R1 y R2. La configuración de los factores para el DCC se realizó de la siguiente manera: [A] Glucosa: 10 -20 gL⁻¹; [B] (NH₄)₂SO₄: 0,9 - 1,5 gL⁻¹; [C]: pH: 5-7. Los resultados de R1 mostraron valores de Cr(VI) removido superiores a 50 mgL⁻¹ en los medios de cultivo definidos con 1,7 gL⁻¹ de sulfato de amonio y valores de glucosa y pH correspondientes a los puntos centrales del diseño. En estas condiciones también se observaron los valores máximos de R2. La optimización con la función D, permitió encontrar cinco regiones experimentales con un valor de D entre 0,958 y 0,985, adecuada para encontrar la zona óptima para ambas respuestas. La composición del medio resultante para optimizar ambas respuestas fue (en g/L): Glucosa, 16,52; extracto de levadura, 1; (NH₄)₂SO₄, 1,5; K₂HPO₄, 0,125; KH₂PO₄, 0,125; MgSO₄.7H₂O, 0,1 y pH 6,82. Estos resultados fueron verificados experimentalmente mediante ensayos independientes. El diseño experimental utilizado fue adecuado para optimizar la remoción y crecimiento de *C. glabrata* SLF-2 obteniéndose un incremento del 20% en la remoción del metal respecto al medio de cultivo sin optimizar.

BM8. Estudios de toxicidad de la vinaza resultante de la producción de biomasa fúngica empleando parámetros en *Allium cepa* como criterios de evaluación

Del Gobbo, L.M.*; Colin, V.L.

Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI), CONICET, Av. Gral. Manuel Belgrano 3109, T4001 MVB, Tucumán, Argentina. *lucianadelgobbbo@gmail.com

La vinaza es un efluente ácido de elevada carga orgánica generado durante la producción de alcohol etílico, el cual representa una amenaza para el medio ambiente si no se trata adecuadamente. En un estudio previo, se logró convertir la vinaza de caña de azúcar en biomasa fúngica de *Aspergillus* sp. V1 apta para emplearse como ingrediente en piensos acuícolas. El objetivo de este estudio fue evaluar la toxicidad de la vinaza, antes (A) y después de la producción de biomasa fúngica (B), empleando la elongación de la raíz y parámetros de genotoxicidad en *Allium cepa* como criterios de evaluación. Se seleccionaron bulbos de *Allium cepa* con un peso aproximado de 5 gr y se colocaron en frascos de vidrio con agua corriente, manteniéndolos a temperatura ambiente por 48 h. Luego, los bulbos se expusieron a diferentes concentraciones de las

vinazas A y B (2,5% a 30,0%) por 24 h, empleando seis bulbos por concentración. Finalmente, se midió el largo de las raíces para determinar la CI_{50} , es decir, la concentración que inhibe la elongación de la raíz en un 50%. Para evaluar la genotoxicidad, las raíces se tiñeron con orceína al 2% y se observaron al microscopio óptico para determinar aberraciones cromosómicas. Como control negativo se emplearon raíces expuestas a agua corriente. En nuestras condiciones de ensayo, se encontró un valor de CI_{50} de 1,48% y 8,10% para la muestra A y B, respectivamente, demostrando una significativa reducción de la toxicidad de la vinaza luego de la producción de biomasa. En las observaciones microscópicas no se detectaron aberraciones cromosómicas en los bulbos expuestos a las vinazas A y B. Estos hallazgos demuestran que la producción de biomasa de *Aspergillus* sp. V1 a partir de vinaza constituye una estrategia apropiada para reducir la toxicidad del efluente.

BM9. Evaluación del efecto de la frecuencia en la aplicación de cepas endófitas del género *Trichoderma* como promotoras del crecimiento de *Ilex paraguariensis* en vivero

Kaczurek, E. (1)*; López, A.C. (1,2); Martínez, S. (1); Gonzalez, R. (1); Vargas, A.D. (1); Morales, A.V. (3,4); Alvarenga, A.E. (1,2)

(1) Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Instituto de Biotecnología Misiones "María Ebe Reca". Laboratorio de Biotecnología Molecular. Posadas, Misiones. (2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires. (3) Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Forestales. Eldorado, Misiones. (4) Vivero VYO S.R.L. Oberá, Misiones. * ekaczurek@gmail.com

La producción en vivero de yerba mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil), es el paso intermedio entre la germinación en almácigos y el trasplante a campo. La finalidad de esta etapa es la de facilitar el desarrollo temprano de las plántulas, proporcionando las condiciones adecuadas de luz, riego y nutrientes, y evitando factores estresantes, como heladas, corrientes de viento muy fuertes, plagas, etc. hasta obtener plantines adecuados para ser llevados a campo. Durante este período, se utilizan comúnmente agroquímicos como fertilizantes, fungicidas y plaguicidas. Sin embargo, existe una tendencia mundial al reemplazo de estos productos de síntesis química por productos biotecnológicos basados en microorganismos benéficos. Es por ello que el objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de una combinación de cepas endófitas de *Trichoderma* spp. variando