

ISSN

VIRTUAL: 2708-0315
IMPRESO: 2225-8787



UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE
SAN FRANCISCO XAVIER
DE CHUQUISACA



7-8-9 / SEP 2022

“Generación de Conocimiento

con Integración Científica, Académica, Tecnológica & Cultural para
la Justicia, la Libertad y el Bienestar de Nuestros Pueblos”



D.32. Eje Ciencias de la vida. Medio ambiente y contaminación

Uso de consorcios de actinobacterias como estrategia para biorremediar sistemas impactados con atrazina

Autor: Bazán, Lucas Ariel. lucasarielbz@gmail.com

Profesoras guía: Fuentes, María Soledad. soledadfs@gmail.com; Benimeli, Claudia Susana; cbenimeli@yahoo.com.ar

Universidad Nacional de Tucumán; PROIMI-CONICET

Resumen

La industria azucarera es uno de los pilares de la economía en Tucumán; por lo que, la obtención de buenos rindes en cultivos de caña de azúcar es fundamental. Para lograrlo, se usan herbicidas como atrazina (ATZ), capaz de generar beneficios productivos, pero también contaminación debido a su persistencia. Lo expuesto denota la importancia de desarrollar estrategias de biorremediación adecuadas, para lo cual, el uso de consorcios de actinobacterias, metabólicamente versátiles, resulta atractivo. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la capacidad de cuatro consorcios definidos de actinobacterias para remover ATZ en sistemas líquidos contaminados. Para ello, se inocularon 2 g L⁻¹ de cada consorcio (C1, C2, C3, C4) en medio mínimo contaminado con 25 o 50 mg L⁻¹ de ATZ y se incubaron durante 168 h a 30 °C, con agitación. Al final del ensayo se realizaron determinaciones de crecimiento microbiano (peso seco) y concentración de ATZ residual (GC-μECD). El crecimiento de los consorcios en las condiciones evaluadas presentó el siguiente orden: C4 > C2 > C1 = C3 en controles bióticos sin contaminar, C1 > C2 > C4 > C3 y C1 > C4 > C3 > C2 en sistemas con 25 y 50 mg L⁻¹ de ATZ, respectivamente. Los mayores valores de remoción se detectaron en sistemas inoculados con C1 y C3, para ambas concentraciones de ATZ evaluadas, con porcentajes de remoción de 56,0 % y 56,7 %, y 74,0 % y 71,6 %, para C1 y C3 en presencia de 25 mg L⁻¹ y 50 mg L⁻¹ del herbicida, respectivamente. Considerando la eficiencia del consorcio C1, constituido por *Streptomyces* sp. A2, A5, A11 y M7, para crecer y remover ATZ a partir del medio de cultivo, se propone su uso como una herramienta prometedora para biorremediar sistemas regionales impactados con este herbicida de uso local.

Palabras clave: biorremediación, consorcios microbianos, atrazina