



**JORNADAS DE
JÓVENES
INVESTIGADORES**
AUGM-UNA

Investigación científica
y tecnológica para un
desarrollo sostenible

11, 12 y 13 de octubre de 2023
San Lorenzo - Paraguay



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO



UNA

Compendio de Resúmenes



Inmovilización de actinobacterias en soportes naturales. Evaluación de su empleo para la remoción de atrazina en biomezclas

Autor/a: González, Samanta K.; email: s.gonzalez@conicet.gov.ar;
Maldonado, Lourdes M.; email: mal.luli.lm@gmail.com;
Saez, Juliana M.; email: jsaez@conicet.gov.ar;
Benimeli, Claudia S.; email: cbenimeli@yahoo.com.ar
Universidad Nacional de Tucumán.

Resumen

La inmovilización microbiana en soportes adecuados es una estrategia que ha demostrado mayor eficiencia que las células libres en los procesos de biorremediación de plaguicidas. El objetivo de este trabajo fue evaluar el empleo de actinobacterias inmovilizadas en soportes naturales para potenciar la remoción de atrazina (ATZ) en biomezclas destinadas a un sistema de biopurificación. Para ello, se inmovilizaron células de *Streptomyces sp.* M7 (M7) en tres soportes orgánicos provenientes de la industria azucarera. Se determinó la eficiencia de inmovilización en tales soportes, la viabilidad y el estado fisiológico de las células inmovilizadas. También se evaluó la remoción de ATZ en biomezclas bioaumentadas con M7 inmovilizada (BBM7); se realizaron estudios enzimáticos y recuentos microbianos semanales durante 28 días. Se seleccionó el bagazo como soporte, ya que demostró mayor eficiencia de inmovilización (81%) y mayor biomasa de células inmovilizadas $[(1,6 \pm 0,2) \times 10^7 \text{ UFC g}^{-1}]$. Las células de M7 inmovilizadas en bagazo y conservadas a 4 °C presentaron 72% de viabilidad hasta los 14 días, mientras que las células libres 22% en ese período. En las BBM7, los recuentos de heterótrofos totales fueron mayores que en las biomezclas sin inocular. En la BBM7 se observó una remoción de ATZ del 69%, y una disminución en el $t_{1/2}$ de ATZ de casi 14 veces (6,4 d) con respecto a la biomezcla sin bioaumentar (88,9 d). No se observó un efecto claro de ATZ o de la bioaumentación sobre las actividades enzimáticas evaluadas. El empleo de células de M7 inmovilizadas en bagazo constituye una herramienta promisoriosa para mejorar la disipación de este herbicida ampliamente utilizado en Tucumán, en sistemas de biopurificación y evitar la contaminación ambiental.

Palabras clave: inmovilización microbiana, atrazina, biomezclas.