

ISSN

VIRTUAL: 2708-0315
IMPRESO: 2225-8787



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

XXIX
JORNADAS
DE JÓVENES
INVESTIGADORES
2022

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. Medio Ambiente y contaminación ambiental

Evaluación de la toxicidad de la vinaza resultante del crecimiento de *Aspergillus* sp.

V1 empleando *Artemia salina* como organismo indicador

Autor: Del Gobbo, Luciana Melisa; lucianadelgobbbo@gmail.com

Co-autor: Dra. Colin Verónica; veronicacollin@yahoo.com.ar

Profesora guía: Polti, Marta; marpolti@hotmail.com

Universidad Nacional de Tucumán-PROIMI

Resumen

La vinaza es un efluente industrial líquido muy voluminoso con bajo pH y elevados valores de DQO (Demanda Química de Oxígeno), que resulta de la producción de alcohol etílico. De no ser tratada adecuadamente, la vinaza puede generar problemas de contaminación ambiental, sobre todo en los cuerpos de agua que son los principales receptores de este efluente. La bioeconomía ha ganado importancia debido a la necesidad de transitar hacia formas de producción que minimicen o eliminen la generación de desechos. En este sentido, nuestro grupo de trabajo logró la bioconversión de vinaza sucro-alcoholera en biomasa fúngica con 41% de proteína, la cual podría emplearse como ingrediente económico para piensos acuícolas. El hongo empleado para este propósito, *Aspergillus* sp. V1, produjo un incremento en el pH de la vinaza cercano a la neutralidad, y una reducción del 30% en la DQO del efluente. El objetivo de este estudio fue emplear al crustáceo *Artemia Salina* para estimar la ecotoxicidad de la vinaza, antes (V_0) y después de la producción de biomasa fúngica (V_B). Para esto, nauplios de *Artemia Salina* se incubaron con 100 μ l de diferentes diluciones de V_0 y V_B , durante 24 h a temperatura ambiente. Transcurrido el periodo de incubación, se calculó la concentración letal 50 (CL_{50}), es decir, la concentración de V_0 y V_B que mata al 50% de los organismos de prueba. En nuestras condiciones de ensayo, la CL_{50} fue de 1,9% para V_0 y 25,0% para V_B . Estos resultados demuestran la efectiva reducción en la toxicidad de la vinaza asociada al crecimiento del hongo (V_B) respecto a V_0 , ya que la concentración requerida para matar el 50% de los nauplios de *Artemia salina* fue aproximadamente 13 veces mayor.

Introducción

Las destilerías son industrias altamente contaminantes ya que más del 80% de sus materias primas se convierten en residuos, que se vierten al agua y al suelo (Colin y col., 2018). La fracción líquida

generada por las operaciones de rectificación y destilación del bioetanol producido se conoce como vinaza. La vinaza es un efluente líquido con un pH ácido (pH 3,5–5,0) de color marrón oscuro con olor desagradable, que se caracteriza