

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGIA



**INFLUENCIA DE LA GLUCOSA EN EL TIEMPO DE BIODEGRADACIÓN
CON DOS CONCENTRACIONES DE BENZO[a]PIRENO POR *Aspergillus
niger* ATCC 6275**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. Betsy Indira Galindo Flores

Para optar al título profesional de Biólogo.

ASESORA: M.Sc. Luz Marina Ponce Aranibar

CUSCO - PERÚ

2016

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se evaluó la influencia de la glucosa como co-sustrato en el tiempo de biodegradación con dos concentraciones de benzo[a]pireno por *Aspergillus niger* ATCC 6275 la cual inicio con la propagación de la cepa de *Aspergillus niger* ATCC 6275 en medio papa dextrosa agar (PDA) para la preparación del inóculo, bajo el método de conteo de esporas en la cámara de Neubauer, posteriormente se preparó el medio de sales minerales el cual se distribuyó en 18 matraces conjuntamente con el benzo[a]pireno y con el co-sustrato de acuerdo al tratamiento, finalmente después de esterilizar el medio se le agregó el inóculo y se mantuvieron a los reactores biológicos a temperatura y agitación constante, simultáneamente se realizó la medición por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) de la concentración inicial de benzo[a]pireno (día 0) para tener una referencia en unidades de mAU*sec.

Se estimaron seis tratamientos, en los tratamientos A y B no se presentó una biodegradación considerable ya que estos son tratamientos Testigo de la experimentación, en cuanto al tratamientos C se observa en el día 14 = 54,4% y día 28 = 57,1% en comparación al tratamiento D en el día 14 = 29,2% y día 28 = 44,6%; finalmente tenemos el tratamiento E donde se observa en el día 14= 75,1% y día 28= 92,6% en comparación al tratamiento F en el día 14= 36,4% y día 28= 77,2%.

Se obtuvieron como resultados que el tiempo de evaluación (día 0, día 14, día 28), las concentraciones iniciales (70 mg/L y 100 mg/L) y la presencia de glucosa como co-sustrato son factores que influyen en la biodegradación de benzo[a]pireno ($\text{sig} \leq 0.05$).

Concluyendo que se presentó una mayor biodegradación de benzo[a]pireno a una concentración inicial de 70 mg/L en el día 28 de evaluación con presencia de glucosa al 10% como co-sustrato.