

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**BIORREMEDIACIÓN DE EFLUENTES DE CURTIEMBRE DEL PARQUE
INDUSTRIAL DE RÍO SECO, MEDIANTE MICROALGAS NATIVAS
AISLADAS EN BIORREACTOR TIPO PANEL**

Tesis Presentada por el Bachiller:

MARGIHT JAZMIN ROMERO UGARTE

Para Optar el Título de Profesional de
Bióloga

Asesor:

MG. CESAR AUGUSTO RANILLA FALCON

Arequipa -Perú.

2019

RESUMEN

En el presente trabajo se busca determinar la capacidad de biorremediación que tienen las microalgas presentes en ecosistemas impactados por los efluentes de curtiembre del Parque Industria de Río Seco, ubicado en la provincia de Arequipa, región de Arequipa, los cuales al ser liberados al ambiente sin ningún tratamiento previo generan impactos negativos debido a su elevada carga orgánica y presencia de agentes químicos. En la metodología, se realizaron el aislamiento, cultivo, medidas de parámetros fisicoquímicos, para las pruebas de tolerancia, se prepararon 3 diluciones del efluente de curtiembre, luego se inocularon las microalgas y a partir de ahí se tomaron medidas del crecimiento y tasa de crecimiento de las microalgas nativas durante los 6 días de evaluación. Luego se pasó a la prueba piloto realizado en un biorreactor tipo panel donde se usaron 3 microalgas, en esta prueba se evaluaron su crecimiento, tasa, parámetros fisicoquímicos y porcentaje de disminución de los contaminantes de los efluentes de curtiembres. En los resultados, se obtuvieron 7 microalgas nativas *Chlorella* sp.1, *Chlorella* sp.2, *Chlorella* sp.3, *Chlorella* sp.4, *Coelastrella oocystiformis*, *Choricystis* sp. y *Chlamydomonas* sp. En las pruebas de tolerancia se determinó con diferencias estadísticas altamente significativas ($p < 0.01$) que las microalgas *Chlorella* sp.1, *C. oocystiformis* y *Chlamydomonas* sp. presentaron mayor tolerancia. Sin embargo, en la prueba piloto realizado en los biorreactores tipo panel, la *Chlamydomonas* sp. fue la que mejor biorremedió el efluente industrial de curtiembre proveniente del Parque Industrial de Río Seco.

Palabras claves: Microalgas, ecosistemas impactados, efluentes, curtiembres, biorremediación.