

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes Generales y Motivación . . . . .	1
1.2. Objetivos . . . . .	2
1.2.1. Objetivo general . . . . .	2
1.2.2. Objetivos específicos . . . . .	2
1.3. Marco Teórico . . . . .	2
1.3.1. Policlorobifenilos . . . . .	2
1.3.2. Métodos de tratamiento . . . . .	4
1.3.3. <i>Burkholderia Xenovorans</i> . . . . .	6
1.3.4. Reactor de biopelícula de lecho móvil . . . . .	6
<b>2. Metodología</b>	<b>10</b>
2.1. Crecimiento bacteriano . . . . .	10
2.1.1. Cinética de crecimiento . . . . .	10
2.1.2. Caracterización biopelícula . . . . .	11
2.2. Remoción de bifenilo . . . . .	11
2.2.1. Medición concentración bifenilo . . . . .	11
2.2.2. Experimentos de adsorción . . . . .	11
2.2.3. Porcentaje de remoción . . . . .	12
2.3. Diseño reactor . . . . .	12
<b>3. Resultados y discusiones</b>	<b>14</b>
3.1. Determinación de la concentración de bifenilo en el medio . . . . .	14
3.2. Experimentos de adsorción . . . . .	15
3.2.1. Cinética de adsorción de bifenilo en distintos materiales soporte . . . . .	15
3.2.2. Isotermas de adsorción . . . . .	16
3.3. Crecimiento de biopelícula . . . . .	17
3.3.1. Cinética de crecimiento de <i>Burkholderia Xenovorans</i> . . . . .	17
3.3.2. Caracterización de biopelícula de <i>Burkholderia Xenovorans</i> . . . . .	19
3.4. Remoción bifenilo . . . . .	22
3.5. Diseño reactor de biopelícula de lecho móvil . . . . .	23
3.5.1. Parámetros relevantes . . . . .	23
3.5.2. Dimensionamiento . . . . .	25
3.5.3. Análisis de sensibilidad . . . . .	26
<b>4. Conclusión y Recomendaciones</b>	<b>29</b>

<b>Bibliografía</b>	<b>29</b>
<b>Anexos</b>	<b>35</b>
A. Metabolismo de bifenilo por cepa LB400 . . . . .	35
B. Medio mínimo M9 . . . . .	36
B.1. Medio líquido . . . . .	36
B.2. Medio sólido . . . . .	36
C. Curva de calibración . . . . .	37
D. Cálculo biopelícula total adherida a cada material soporte . . . . .	37
E. Cálculo área superficial específica . . . . .	38
F. Cálculo dimensionamiento MBBR . . . . .	39