

Tabla de contenido

1	Introducción.....	1
1.1	Contextualización	1
1.2	Motivación.....	1
1.3	Antecedentes.....	2
1.3.1	Cepa ST2-7A de <i>Streptomyces</i> sp.	2
1.3.2	Testeo de susceptibilidad a antimicrobianos.....	3
1.3.3	Descripción y medios de cultivo de bacterias patógenas	3
1.3.3.1	<i>Escherichia coli</i>	3
1.3.3.2	<i>Bacillus subtilis</i>	4
1.3.4	Optimización condiciones de cultivo: Un factor a la vez.....	4
1.3.5	Extracción líquido-líquido.....	4
1.4	Descripción del proyecto	5
1.5	Justificación	5
1.6	Objetivos	6
1.6.1	General.....	6
1.6.2	Específicos	6
1.7	Alcances	6
1.8	Limitaciones.....	6
2	Materiales y metodología	7
2.1	Materiales	7
2.1	Cultivo de la cepa ST2-7A de <i>Streptomyces</i> sp.	7
2.1.1	Elección de disolvente orgánico	7
2.1.2	Extracción de metabolitos bioactivos mediante disolvente orgánico	7
2.1.3	Bioensayos.....	8
2.1.4	Mantenimiento de bacterias patógenas.....	8
2.1.5	Cinética de Crecimiento.....	8
2.1.6	Escalamiento en biorreactor	9
2.2	Metodología.....	9
2.2.1	Cultivos de la cepa ST2-7A de <i>Streptomyces</i> sp.....	9
2.2.1.1	Cultivo en condiciones originales.....	9
2.2.1.2	Variación de pH	10

2.2.1.3	Variación de agitación.....	10
2.2.1.4	Variación de temperatura.....	10
2.2.1.5	Variación de salinidad.....	11
2.2.1.6	Cultivo en condiciones optimizadas.....	11
2.2.2	Elección de disolvente orgánico	11
2.2.3	Extracción de metabolitos bioactivos por disolvente orgánico.....	12
2.2.4	Bioensayo.....	13
2.2.5	Mantenimiento de bacterias patógenas.....	14
2.2.6	Cinética de crecimiento	14
2.2.6.1	Cultivo en condiciones originales y óptimas.....	14
2.2.6.2	Medición absorbancia y peso seco	15
2.2.6.3	Escalamiento en biorreactor	15
3	Resultados y discusión.....	17
3.1	Elección disolvente orgánico.....	17
3.2	Condiciones de cultivo	18
3.2.1	Variación de pH	18
3.2.2	Variación de agitación.....	19
3.2.3	Variación de temperatura.....	20
3.2.4	Variación de salinidad.....	21
3.3	Cultivo en condiciones originales y óptimas para la producción.....	22
3.3.1	Cinética de crecimiento	22
3.3.2	Curva de calibración.....	23
3.3.3	Comparación bioactividad antibiótica.....	25
3.4	Escalamiento en biorreactor	26
3.4.1	Cinética de crecimiento	26
3.4.2	Bioensayos	29
4	Conclusiones	31
5	Bibliografía.....	33
	Anexos.....	36
	Anexo A: Protocolo de uso del rotoevaporador.....	36
	Anexo B: Detalle de resultados	37
	Variación de pH	37

Variación de agitación.....	37
Variación de temperatura.....	38
Variación de salinidad	38
Cinética de crecimiento: Medición de OD600	39
Cinética de crecimiento: Peso seco	39
Halos de inhibición de crecimiento condiciones optimizadas vs originales	40
Escalamiento en biorreactor: Densidad óptica	41
Escalamiento en biorreactor: Bioensayos	41
Anexo C: Memoria de cálculo	43
Cinética de crecimiento	43
Peso seco y curva de calibración.....	43
Concentración de biomasa calculada versus real.....	45