

## ÍNDICE

1. RESUMEN	6
2. INTRODUCCIÓN	7
3. HIPOTESIS	8
4. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	10
4.1 Carie dental	10
4.2 Placa bacteriana	10
4.3 <i>Streptococcus mutans</i> y rol en la formación de biofilm a nivel dental	15
4.4 Actividad antibacteriana de los ácidos cinámicos y sus derivados	19
4.5 Líquidos Iónicos	21
4.6 Estructura de los cationes	22
4.7 Estructura de los aniones	23
4.8 Medios de cultivo	26
5. OBJETIVOS	28
5.1 Objetivo general	28
5.2 Objetivos específicos	28
6. MATERIALES Y MÉTODOS	29
6.1 Cepas bacterianas de <i>S. mutans</i>	29
6.2 Medio de cultivo y viabilización de cepas bacterianas de <i>S. mutans</i>	29
6.3 Preparación del medio MSB suplementado	30
6.4 Sales derivadas de N-cinamilimidazolio	31
6.5 Determinación de la Concentración Mínima Inhibitorio (CMI)	31
6.6 Cuantificación de Biofilm estático en placa de microtitulación	32
6.7 Análisis estadístico	34
7. RESULTADOS	35

6.1 Medio de cultivo y viabilización de cepas bacterianas de <i>S. mutans</i>	35
6.2 Determinación de la CMI	36
6.3 Cuantificación de la actividad antibiofilm	42
7. DISCUSIÓN	49
8. CONCLUSIÓN	53
9. BIBLIOGRAFÍA	55

## INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

<b>Figura 1.</b> Factores de virulencia de <i>Streptococcus mutans</i>	19
<b>Figura 2.</b> Estructura de cationes más comunes de LI	24
<b>Figura 3.</b> Estructura de aniones más comunes de LI	25
<b>Figura 4.</b> Colonia de <i>S.mutans</i> en agar mitis salivarius bacitracina (MSB)	28
<b>Figura 5.</b> Colonia de <i>S.mutans</i> en medio de cultivo MSB suplementado	36
<b>Figura 6.</b> Pruebas bioquímicas para <i>S. mutans</i> (urea y bilis esculina)	36
<b>Figura 7.</b> Microdilución para CMI para muestra N°1	38
<b>Figura 8.</b> Microdilución para CMI para muestra N°2	39
<b>Figura 9.</b> Microdilución para CMI para muestra N°3	39
<b>Figura 10.</b> Microdilución para CMI para muestra N°4	40
<b>Figura 11.</b> Microdilución para CMI para muestra N°5	40
<b>Figura 12.</b> Microdilución para CMI para muestra N°6	41
<b>Figura 13.</b> Microdilución para CMI para muestra N°7	41
<b>Figura 14.</b> Microdilución para CMI para muestra N°8	42
<b>Figura 15.</b> Microdilución para CMI para muestra N°9	42
<b>Figura 16.</b> Microdilución para CMI para muestra N°10	43
<b>Figura 17.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°1	45
<b>Figura 18.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°2	45
<b>Figura 19.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°3	46
<b>Figura 20.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°4	46
<b>Figura 21.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°5	47
<b>Figura 22.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°6	47
<b>Figura 23.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°7	48
<b>Figura 24.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°8	48
<b>Figura 25.</b> Microdilución para biofilm estático para muestra N°9	49

Figura 26. Microdilución para biofilm estático para muestra N°10	49
Figura 27. Gráfico: Media de las concentraciones de las sales derivadas del <i>N</i> -cinamilimidazolio [mM] v/s porcentaje remanente de biofilm.	50
Tabla 1. Derivados de ácidos cinámicos	21
Tabla 2. Determinación de la CMI de las distintas muestras de <i>S. mutans</i>	43