

## INDICE DE CONTENIDO

1. RESUMEN .....	6
2. INTRODUCCIÓN.....	7
3. OBJETIVOS .....	9
4. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	10
4.1 LEVADURAS.....	10
4.1.1 PARED CELULAR DE LAS LEVADURAS.....	10
4.1.2 DNA DE LAS LEVADURAS.....	15
4.1.3 CLASIFICACIÓN DE LAS LEVADURAS.....	15
4.2 GENERALIDADES DEL SISTEMA KILLER EN LEVADURAS .....	16
4.3 INDICENCIA DE LEVADURAS KILLER.....	18
4.4 CLASIFICACIÓN DE TOXINAS KILLER.....	19
4.5. SISTEMAS KILLER DE LEVADURAS.....	22
4.5.1 SISTEMA KILLER DE <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .....	23
4.5.1.1 RNAs DE DOBLE CADENA (RNAdc) EN <i>S. cerevisiae</i> .....	26
4.5.1.2 TOXINAS KILLER DE <i>S. cerevisiae</i> .....	27
4.6.1.2.1 Toxina K1 .....	29
4.6.1.2.2 Toxina K2 .....	30
4.6.1.2.3 Toxina K28 .....	31
4.5.2. SISTEMA KILLER DE <i>Ustilago maydis</i> .....	32
4.5.2.1 BASES GENÉTICAS DE <i>Ustilago maydis</i> .....	33
4.5.2.2 TOXINAS DE <i>Ustilago maydis</i> .....	34
4.5.2.2.1 Toxina KP6 .....	34
4.5.2.2.2 Toxina KP1 .....	35
4.5.2.2.3 Toxina KP4 .....	35
4.5.3 SISTEMA KILLER DE <i>Kluyveromyces lactis</i> .....	36

4.5.3.1 BASES GENÉTICAS DE <i>Kluyveromyces lactis</i> .....	37
4.5.3.1 TOXINA DE <i>Kluyveromyces lactis</i> .....	39
4.5.4 SISTEMA KILLER DE <i>Pichia</i> .....	40
4.5.4.1 BASES GENÉTICAS DE <i>Pichia</i> .....	41
4.6.4.2 TOXINAS DE <i>Pichia</i> .....	42
4.5.5 SISTEMA KILLER DE <i>Williopsis</i> .....	44
4.5.5.1 BASES GENÉTICAS DE <i>Williopsis</i> .....	44
4.5.4.2 TOXINAS DE <i>Williopsis</i> .....	45
4.7 DETECCIÓN DE LA ACTIVIDAD KILLER DE LEVADURAS.....	47
4.8 USOS BIOTECNOLÓGICOS PARA LEVADURAS KILLER.....	48
4.8.1 EMPLEO EN INDUSTRIA VITIVINIÓLA.....	48
4.8.2 BIOCONTROL.....	49
4.8.3 APLICACIONES TERAPÉUTICAS.....	52
5. CONCLUSIÓN.....	55

## INDICE DE FIGURAS

FIG 1: Componentes de la pared celular de las levaduras .....	12
FIG 2: Molécula de quitina .....	13
FIG 3: Relación entre los componentes de la pared celular de <i>S. cerevisiae</i> .....	14
FIG 4: Diferencias en la germinación entre Acomicetes y Basidiomicetes.....	16
FIG 5: Resumen de virus de <i>S. cerevisiae</i> y sus respectivas proteínas codificadas.....	24
FIG 6: Replicación de RNAdc por medio de L-A Helper virus y ScV-M para la asíntesis de preprotoxina en <i>S. cerevisiae</i> . .....	25
FIG 7: Síntesis de toxina K1 activa. ....	28
FIG 8: Estructura esquemática de K1 de <i>Saccharomyces cerevisiae</i> . ....	29
FIG 9: Modelo de mecanismo de acción de la toxina K28 de <i>S. cerevisiae</i> .....	32
FIG 10: Cepas killer de <i>Ustilago maydis</i> y los respectivos RNAdc presentes en cada una.	33
FIG 11: Plásmidos de <i>Kluyveromyces lactis</i> y regiones de marcos de lectura abierto (ORF) que contienen. ....	38
FIG 12: Esquema de toxinas de <i>Williopsis</i> .....	46
FIG 13: Efecto antagonista <i>in vivo</i> de levadura killer sobre <i>P. italicum</i> observada después de siete días de incubación.....	50

## **IINDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1:</b> Bases genéticas de las toxinas killer investigadas en algunas levaduras.....	21
<b>Tabla 2:</b> Toxinas Killer, estructura, tamaño, receptor específico y mecanismo de acción .	22