

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE CUADROS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
II. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1 Organismos genéticamente modificados	5
2.2 Métodos para obtener OGMs	5
2.2.1 Estructura de un transgen	6
2.2.2 Transformación directa de genes	7
2.2.3 Transformación mediada por <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	8
2.2.4 Genes Marcadores	8
2.3 Métodos para detectar transgénicos	9
2.4 Detección de OGM mediante la reacción en cadena de la polimerasa	10
2.4.1 Extracción de ácidos nucleicos	10
2.4.2 Cuantificación de ADN	11
2.4.3 Reacción en cadena de la polimerasa	11
2.4.3.1 Componentes	12
2.4.3.2 Etapas de la PCR	12
2.4.4 Electroforesis	14
2.4.5 Tinción de geles de agarosa y registro	14
2.5 Eventos transgénicos en maíz	14
2.5.1 Maíz resistente a insectos	15
2.5.2 Maíz resistente a herbicidas	15

2.5.3 Maíz con alto contenido de lisina	16
2.6 Regulación en México sobre el uso de OGMs	16
2.6.1 Acuerdos internacionales	16
2.6.2 Instituciones y legislaciones en México	17
2.6.2.1 Ley de bioseguridad de organismos genéticamente modificados	17
2.6.2.2 Comisión intersecretarial de bioseguridad y organismos genéticamente modificados	17
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>19</b>
3.1 Colecta de material vegetal	19
3.2 Extracción de ácidos nucleicos (ADN genómico) de las muestras	21
3.3 Análisis de inhibidores de pcr	23
3.4 Detección de eventos transgénicos por pcr	24
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>25</b>
4.1 Extracción de ADN de las muestras	26
4.2 Análisis de inhibidores	31
4.3 Detección de eventos transgénicos	32
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>37</b>
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>44</b>
ANEXO 1. Condiciones estándar para una PCR (para 25 µl de reacción)	44
ANEXO 2. Preparación de los geles de agarosa	44
ANEXO 3. Preparación de la solución amortiguadora TBE 10X	45
ANEXO 4. Preparación de la solución de RNAsa A (10 mg/ml)	45
ANEXO 5. Preparación del buffer de extracción CTAB	45
ANEXO 6. Eventos transgénicos de maíz autorizados para su comercialización en México	46