

INDICE DE CONTENIDOS

LISTADO DE TABLAS	<u>x</u>
LISTADO DE FIGURAS	<u>xii</u>
LISTADO DE ANEXOS	<u>xy</u>
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Formulación del problema	1
1.2 Justificación del problema	2
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Marco Teórico	4
1.4.1 Situación actual de los combustibles fósiles	4
1.4.2 Importancia de los biocombustibles	6
1.4.3 Especie <i>Jatropha curcas</i> L.	10
1.4.3.1 Taxonomía	10
1.4.3.2 Centro de origen y distribución	11
1.4.3.3 Descripción Botánica	13
1.4.3.4 Importancia del cultivo de <i>Jatropha curcas</i> L.	16
1.4.3.5 Diversidad y variabilidad de <i>Jatropha curcas</i> L.	20
1.4.4 Genética de Poblaciones	23
1.4.4.1 Procesos de apareamiento	24
1.4.4.2 Fuentes de cambios de las frecuencias alélicas	25
1.4.4.3 Selección	27
1.4.4.4 Deriva génica aleatoria	27
1.4.4.5 Equilibrio Genético	28
1.4.5 Técnicas Moleculares	28

1.4.5.1 Extracción y Cuantificación de ADN	28
1.4.5.2 Reacción en cadena de la polimerasa	30
1.4.5.3 Electroforesis en geles de agarosa	31
1.4.5.4 Marcadores moleculares	31
1.4.6 Análisis de datos	34
1.4.6.1 Estadística Comparativa de Variabilidad	35
1.4.6.2 Estructura genética	37
1.5 Sistema de hipótesis	39
<i>CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS</i>	40
2.1 Participantes	40
2.2 Zona de Estudio	40
2.2.1 Fase de Campo	40
2.2.2 Fase de Laboratorio	40
2.3 Período de tiempo de investigación	41
2.4 Diseño	41
2.5 Recolección de material vegetal	42
2.6 Extracción y Purificación de ADN	44
2.7 Cuantificación de ADN	45
2.8 Amplificación de fragmentos de ADN mediante primers ISSRs	47
2.9 Visualización de productos amplificados	49
2.10 Registro de datos	49
2.11 Análisis de datos	50
2.11.1 Características y atributos de los primers ISSRs.	50
2.11.2 Cálculo de distancias genéticas	51
2.11.3 Análisis de agrupamiento	51
2.11.4 Análisis de la diferenciación genética	52
2.11.5 Test de Mantel	53
<i>CAPÍTULO 3: RESULTADOS</i>	55
3.1 Extracción y cuantificación de ADN	55

3.2 Amplificación de fragmentos de ADN mediante primers ISSRs	57
3.2.1 Selección de primers	57
3.2.2 Optimización de la Técnica de PCR	59
3.2.2.1 Concentración de ADN	59
3.2.2.2 Concentración de MgCl ₂	60
3.2.2.3 Temperatura de alineamiento	62
3.2.2.4 Número de ciclos	63
3.2.3 Amplificación de fragmentos de ADN de todos los individuos	64
3.4 Análisis de datos	68
3.4.1 Características y atributos de los primers ISSRs	68
3.4.2 Distancias genéticas	72
3.4.3 Agrupamientos	74
3.4.4 Diferenciación genética	79
3.4.5 Test de Mantel	80
<i>CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN</i>	82
4.1 Extracción y cuantificación de ADN	82
4.2 Amplificación de fragmentos de ADN mediante primers ISSRs	84
4.3 Análisis de datos	86
4.3.1 Características y atributos de los primers ISSRs	86
4.3.2 Distancias genéticas y agrupamientos	87
4.3.3 Diferenciación genética y Test de Mantel	90
4.4 Naturaleza de los marcadores dominantes	93
<i>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES</i>	95
<i>CAPÍTULO 6: RECOMENDACIONES</i>	97
<i>CAPÍTULO 7: BIBLIOGRAFÍA</i>	99
<i>ANEXOS</i>	118