

INDICE GENERAL

CONTENIDO	PAGINA
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCION	3
OBJETIVOS	4
REVISIÓN DE LITERATURA	5
MAÍZ	5
Clasificación	5
Características	5
Historia	6
Situación ctual	6
Usos	6
Tipos de Reproducción	7
Reproducción Sexual	7
Reproducción Asexual	8
<i>Tipos de Reproducción Asexual</i>	8
<i>Multiplificación Vegetativa</i>	8
<i>Apomixis</i>	8
<i>Apomixis Gametofítica</i>	9
<i>Apomixis Esporofítica, Embrión Adventicio</i>	10
<i>Poliembrionía</i>	11
<i>Algunas Especies que presentan poliembrionía</i>	12
<i>Poliembrionía en Maíz</i>	15
<i>Marcadores moleculares</i>	19
<i>Marcadores de ADN</i>	20
CAPITULO I:	
<i>Apomixis y su Relación con la Poliembrionía en Maiz</i>	23
INTRODUCCIÓN	23
MATERIALES Y METODOS	26
Obtención de Material Vegetal	26
Extracción de ADN	27
AFLP's (Polimorfismos de Longitud de Fragmentos Amplificados	28
Dendograma	30
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31
Tamizado para Selección de Iniciadores para AFLP's	31
AFLP's	33
Dendograma y Distancia Genética	34

Dendograma	36
Indice de diversidad de Shannon para imagen de CAT/AAG	39
CAPITULO II	41
Xenia y su Relación con la Poliembrionía en Maíz	41
INTRODUCCIÓN	41
MATERIALES Y MÉTODOS	42
Obtención del Material Vegetal	42
Extracción de ADN del Tejido Vegetal	45
AFLP's (Polimorfismo de Longitud de Fragmentos Amplificados)	47
Dendograma	48
Resultados y Discusión	49
Extracción de ADN	50
Tamizado para Selección de Iniciadores de AFLP's	51
AFLP (Polimorfismos de Longitud de Fragmentos Amplificados)	53
Dendograma y Distancia Genética	55
Distancias Genéticas	55
Índice de Shannon	57
Dendograma	59
CONCLUSIONES	61
Referencias Bibliograficas	62
Apendices	66

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

PAGINA

1	Genealogía del Material Genético de Maíz empleado en el presente estudio.	27
2	Distancias genéticas arrojadas por el programa PHYLIP entre individuos de las diferentes familias analizadas	34
3	Índices de diversidad basados en la entropía de Shannon	40

4	Genealogía del material vegetal de maíz utilizado en el presente estudio	45
5	Porcentaje de Poliembriónia ensayos de Invernadero de Progenie de Maíz Poliembriónico muestras Nayarit 2003	50
6	Iniciadores utilizados en la selección de iniciadores para las amplificaciones de AFLP's	51
7	Distancia Genética familia 33 NoPE X PERE	56
8	Distancias Genéticas en la fam 14 No PE X PENORE	56
9	Distancias Genéticas fam 39 NoPE X PENORE	57
10	Distancias Genéticas en la fam. 15 No PE X PENORE	57
11	Distancias Genéticas en la fam. 8 No PE X PENORE	57
12	Distancias Genéticas en la fam. 34 No PE X PENORE	57
13	Índice de diversidad de Shannon de las diferentes combinaciones de plantas NoPE con diferente progenitor masculino	58
14	Matriz binaria de bandeo para la combinación MCTA/ACG	66
15	Matriz Binaria de bandeo para la Combinación MCTA/AAC	66
16	Índice de Shannon para muestras de Capítulo I	66
17	Índice de Shannon para muestras de Capítulo II	67
18	Porcentajes de PE en invernadero cruza NoPE X PERE	67
19	Porcentajes de PE en invernadero cruza NoPE X NOPERE	67
20	Porcentajes de PE en invernadero cruza NoPE X NOPERE	67
21	Porcentajes de poliembriónia en invernadero de Pe x NOPENORE	67
22	Matriz binaria de bandeo para muestras de capítulo 2	68

FIGURAS

		PAGINA
1	Maíz con Poliembriónia Sextuple (IMM-UAAN)	12
2	Caja de Germinación en invernadero con plántulas de maíz NAP y BAP	26
3	Productos AFLP de dos familias de una línea de maíz poliembriónico con diferentes combinaciones de iniciadores para el tamizado	32
4	Productos AFLP de la combinación derecha: MCAT/AAG e izquierda: MCAT/ACG	33
5	Dendograma de 6 familias de 2 poblaciones de Alta poliembriónia, una de altura normal y la otra	37

	braquítica polinizadas al azar	
6	Dendograma de 4 familias de NAP y BAP polinizadas al azar	38
7	Cruza ensayos de Invernadero De Progenie de Maíz PE Muestras Nayarit 2003 para muestras 33	43
8	Cruza ensayos de Invernadero De Progenie de Maíz PE Muestras Nayarit 2003 para muestras 14	43
9	Cruza ensayos de Invernadero De Progenie de Maíz PE Muestras Nayarit 2003 para muestras 39	44
10	Cruza ensayos de Invernadero De Progenie de Maíz PE Muestras Nayarit 2003 para muestras 15	44
11	Cruza ensayos de Invernadero De Progenie de Maíz PE Muestras Nayarit 2003 para muestras 8	44
12	Cruza ensayos de Invernadero De Progenie de Maíz PE Muestras Nayarit 2003 para muestras 34	44
13	Extracciones de ADN de maíz de interes poliembriónico en gel de azarosa al 1%	50
14	Productos AFLP de 10 combinaciones de iniciadores utilizando ADN genómico de una línea poliembriónica de maíz.	52
15	Productos AFLP de ADN genómico de 6 familias de una línea de maíz poliembriónico con la combinación de oligonucleotidos MCAT/AAG	53
16	Productos AFLP de ADN genómico de 6 familias de una línea de maíz poliembriónico obtenidos con la combinación de oligonucleotidos MCAT/ACG	54
17	Dendograma de las combinaciones MCAT/ACG y AGG	60
18	Información obtenida por el programa PHYILIP de las muestras capítulo I (Apomixis)	69
19	Información obtenida por el programa PHYILIP de las muestras capítulo II (Xenia)	70

RESUMEN Y ABSTRACT

RESUMEN

Anualmente el incremento de consumo de cereales como el maíz (*Zea mays* L), ha forzado al desarrollo de variedades más productivas. La poliembriónia (PE) es el desarrollo de más de un embrión por semilla y puede ser aprovechable en este propósito; una causa probable de la PE en maíz es la apomixis. Esta hipótesis se probó mediante polimorfismos en la longitud de fragmentos amplificados (AFLP) grupos de familias de dos poblaciones de maíz PE (porte normal y braquítico) la finalidad fue la de encontrar rastros de alguna vía asexual como causa de la PE en dichas poblaciones y la genotipificación de la descendencia de plantas hembra polinizadas con plantas emparentadas y no emparentadas con y sin PE para determinar el efecto de la fuente de polen sobre la PE. En el primer caso 36 plantas de los grupos normal de alta PE (NAP) y braquítico de alta PE (BAP) fueron evaluadas. Los índices de cercanía genética entre las familias oscilaron de 0.011870 a 0.040756 lo cual demostró que ninguna planta hija tuvo el mismo genoma que su madre, lo cual descarta la posibilidad de relación asexual madre-hija entre las plantas analizadas. En el segundo caso 62 plantas de maíz provenientes de cruza de madres no poliembriónicas con padres relacionados y no relacionados con y sin PE fueron analizadas. En el caso de progenitor masculino no PE relacionado en invernadero fue mayor el porcentaje de poliembriónia.