



*Instituto Tecnológico Superior de Calkiní,
en el Estado de Campeche*

ITESCAM

**“CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE 11
POBLACIONES DE GUAYABA MEDIANTE LA
TÉCNICA AFLP”**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

PRESENTA:

PEDRO FRANCISCO PECH UC

Calkiní, Campeche, México

INDICE

DEDICATORIAS	i
AGRADECIMIENTOS	ii
INDICE DE CUADROS Y DE FIGURAS	iii
RESUMEN	ix
I INTRODUCCIÓN	1
II JUSTIFICACIÓN	3
III ANTECEDENTES	4
3.1 Taxonomía	4
3.2. Morfología de <i>Psidium guajava</i> L.	4
3.3. Composición del fruto	5
3.4. Propiedades medicinales	6
3.5. Importancia de la especie	7
3.6. Problemática	8
3.7 Marcadores moleculares	8
3.8. AFLPs	9
3.9. Ventajas Y Desventajas de los AFLPs	10
3.9.1 Desventajas	11
IV OBJETIVOS	12
4.1. Objetivos específicos	12
IV MATERIALES Y MÉTODOS	13
5.1. Material vegetal	13
5.2. Extracción de ADN	13
5.3. Purificación del ADN genómico	13
5.4. Estimación de la concentración de ADN purificado	14
5.5. Técnica de AFLP's	15
5.6. Preparación de los cristales	16
5.7. Electroforesis en geles de poliacrilamida	17

5.8. Tinción con sales de plata	17
5.9. Análisis de geles de poliacrilamida	18
5.9.1 Combinación de diferentes primers	18
5.9.2. Análisis estadístico	19
VI RESULTADOS	20
6.1. Extracción de ADN genómico	20
6.2. Purificación de ADN genómico	21
6.3. Análisis de AFLP	21
6.4. Dendograma	29
VII CONCLUSIONES	32
VIII LITERATURA CITADA	33
XI ANEXOS	37

RESUMEN

El género *Psidium* L. Guajava son arbustos que miden aproximadamente de 3 a 10 m, el cual se desconoce su centro de origen.

México es uno de los principales países del mundo en producción de guayaba, sin embargo aun existen lugares en donde no se valora este fruto. Para mejorar esta especie a nivel mundial se planteó el programa de mejoramiento genético: mapa de ligamiento y análisis de QTL (quantitative trait locus, por sus siglas en ingles) como base para selección asistida con marcadores, con el objetivo de proveer de metodologías básicas y herramientas moleculares para incrementar y mejorar el cultivo de la fruta de guayaba.

Unos de los puntos de este proyecto es determinar biodiversidad indígena de México, y en base a esto se planteo el siguiente trabajo de tesis.

Los resultados obtenidos en la extracción y purificación de ADN de las 11 poblaciones de guayaba, fue de buena a excelente calidad. Con la técnica de AFLP aplicada a las muestras se obtuvieron buenos patrones por que consistentemente se pueden observar bandas comunes en las 4 combinaciones de primers.

En los resultados del análisis de la matriz de 0 y 1, mediante el programa Free Tree (UPGMA, coeficiente Neid and Li/Dice), se observó el agrupamiento de 5 poblaciones pertenecientes a los estados de Nayarit, Guanajuato, Colima, Zacatecas, San Luís Potosí., por el contrario las otras 6 poblaciones en estudio no formaron grupos, sino por el contrario estas se intercalaron entre si y con los otros grupos formados