

## INDICE

pp

Listas de Tablas	i
Listas de Figuras	ii
Resumen	iii
1. Introducción	1
Objetivos	3
2. Antecedentes	4
2.1 Marco teórico	4
2.1.1 Importancia de las plantas al hombre	4
2.1.2 El maíz como alimento	4
2.1.3 El estudio de la diversidad maicera	5
2.1.4 Problemas de conservación ex situ del Germoplasma de maíz en México	8
2.1.5 Conservación in situ de los recursos genéticos	9
2.1.6 Erosión genética del maíz en México	12
2.1.7 Comentarios sobre la conservación ex situ e in situ	13
2.2 Condiciones agroecológicas	14
2.2.1 Geografía	14
2.2.2 Clima	14
2.2.3 Desastres naturales y su impacto en la producción maicera	17
2.2.4 Topografía e hidrografía	18
2.2.5 Fisiografía	20
2.2.6 Tipos de Suelos	20
2.2.7 Vegetación	21
2.3 Etnobotánica de la Milpa Maya	23
2.3.1 Maíz y Milpa	24
2.4 Producción Maicera bajo Roza-Tumba-Quema	25
2.4.1 Productividad de la Milpa	26
2.4.2 Manejo agrícola de la milpa	27
2.4.3 Adaptación y cambios tecnológicos	30
2.5 Aspectos socioeconómicos	33

3. Materiales y Métodos	35
3.1 Caracterización morfológica	36
3.2 Análisis de los cambios de la diversidad maicera	36
3.3 Análisis Bromatológicos	37
3.4 Caracterización Isoenzimática	37
4. Resultados	40
4.1 Diversidad de maíz y cambios en la zona maicera de Yucatán	40
4.2 Análisis etnobotánico de la clasificación maicera	56
4.3 Caracterización bromatológica, isoenzimática y agromorfológica	70
5. Discusión General	89
6 Conclusiones	93
7. Bibliografía consultada	95
8. Anexos	102

## RESUMEN

Ante la reducción de la biodiversidad cultivada que se aprecia a nivel global, es prioritario conocer el estado actual de la diversidad local de maíces criollos de Yucatán y su conservación *in situ* entre los campesinos mayas actuales con el objetivo de analizar las causas de dicha variación y su conservación, considerando aspectos agroecológicos del ambiente y las plantas, aspectos socioculturales de la población yucateca rural, de su conocimiento agrícola, sus sistemas de cultivo, formas de consumo y el valor nutritivo de la diversidad genética maicera en base a sus características químicas y bioquímicas del grano.

Partimos del estudio histórico de la diversidad en el último medio siglo para saber el grado de conservación de dichas variantes, a través del estudio de las colecciones existentes en los bancos de germoplasma nacionales. Para estudiar la diversidad de maíces se realizaron colectas en la zona maicera de Yucatán, obteniéndose información de los parámetros de clasificación campesina maya y usos. Las variantes locales se compararon con la clasificación científica a través de una caracterización agromorfológica. Similarmente se realizó la caracterización bromatológica del grano y los análisis isoenzimáticos de plántulas para correlacionarlos mediante análisis estadísticos que nos permitieran construir dendrogramas con las variables críticas más representativas.

Los resultados obtenidos nos permiten concluir que:

- 1) Los 126 términos mayas registrados en relación al maíz incluyen estructura de la planta, prácticas de cultivo, formas de uso, consumo y ceremonias agrícolas; indicando amplio conocimiento indígena tradicional tanto de los hombres como de las mujeres mayas actuales.
- 2) La clasificación maya de la diversidad maicera actual es equivalente a la clasificación científica basada en parámetros biológicos distintivos, especialmente de mazorca y fenología del cultivo. La clasificación científica integra estadísticamente mayor número de variables agromorfológicas de la planta, los marcadores morfológicos, isoenzimáticos y características químicas de grano concuerdan en lo general con la clasificación maya.
- 3) La actual diversidad local maicera de Yucatán se ha mantenido en los últimos 50 años, sin embargo se aprecia una tendencia a la desaparición de las variantes de ciclo corto especialmente del complejo racial Nal Tel, observándose un incremento en la siembra de maíces mejorados de ciclo corto, proporcional a la reducción de las variedades precoces.

**Palabras clave:** diversidad genética, conservación *in situ*, conocimiento tradicional, valor nutritivo del maíz