



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

LICENCIATURA EN BIOLOGIA

Evaluación de la presencia de organismos tipo
micoplasma en tejidos de plantas de Cocos
nucifera L., var. javanica (enano malayo)

TESIS

PRESENTADA POR:

Patricia Irene Montañez Escalante

CON OPCION AL TITULO DE

LICENCIADO EN BIOLOGIA

Mérida, Yucatán, México.

1995

BIBLIOTECA CICY

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MARCO TEÓRICO	4
I. EL COCOTERO	4
1.1 DESCRIPCIÓN BOTÁNICA	4
1.2. ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN DE LA PALMA DE COCO.	5
1.3. TAXONOMÍA DEL COCOTERO.	5
1.3.1. VARIEDADES ALTAS.	6
1.3.2. VARIEDADES ENANAS.	7
1.4.IMPORTANCIA ECONÓMICA.	8
2. EL AMARILLAMIENTO LETAL.	9
2.1. DISTRIBUCIÓN.	9
2.2. AGENTE CAUSAL.	10
2.3. EL VECTOR.	11
2.4. SINTOMATOLOGÍA.	12
2.5 BASES DE LA RESISTENCIA AL AMARILLAMIENTO LETAL	14
3. TÉCNICAS DE DETECCIÓN DEL AMARILLAMIENTO LETAL.	14
3.1. MICROSCOPIA ELECTRÓNICA.	15
3.2. PRUEBA FLOURESCENTE (DAPI).	15
3.3. ANTIBIÓTICOS.	15
3.4. SONDAS MOLECULARES.	16
MATERIALES Y MÉTODOS	18
I. ÁREA DE ESTUDIO.	18
II. MÉTODO DE MUESTREO.	20
III. EXTRACCIÓN DE ADN	20
IV. CUANTIFICACIÓN DE ADN.	22
V. PREHIBRIDACIÓN	22
VI. HIBRIDACIÓN.	23
VII. REVELADO ENZIMÁTICO	23
VIII. EXPOSICIÓN DE LA MEMBRANA AL SUSTRATO PARA FOSFATASA ALCALINA.	24
IX. CUANTIFICACIÓN ESTOMÁTICA	24
RESULTADOS	26

DISCUSIÓN	28
CONCLUSIÓN	32
PERSPECTIVAS	33
BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS	39
CUADRO 1	40
FIGURA 1	41
FIGURA 2	42
TABLA 1	43
TABLA 2	44
TABLA 3	45
TABLA 4	46
TABLA 5	47
TABLA 6	48
TABLA 7	48
SOLUCIONES DE REACCIONES EMPLEADAS	49

RESUMEN

El amarillamiento letal (AL) es una enfermedad asociada a organismos tipo micoplasma (OTM) que afecta a la palma de coco (*Cocos nucifera* L.). Desde los primeros brotes de esta enfermedad en Jamaica se observó que las variedades enanas de cocotero eran resistentes, ya que a pesar de encontrarse en zonas devastadas por el AL, se mantenían sin presentar síntomas. Para obtener información acerca del porqué de esta resistencia se realizó la determinación de OTM en palmas de cocotero variedad enano malayo, mediante el empleo de sondas moleculares. Esta técnica permite detectar la presencia de ADN del OTM del AL en extractos de tejido vegetal. Con estos análisis se logró detectar la presencia del patógeno en 10% de las palmas muestreadas. En las palmas que resultaron positivas, el patógeno se detectó cuando menos en uno de los tejidos muestreados (inflorescencia, hoja o raíz), indicando que cualquiera de ellos puede alojar al patógeno. Una de las principales alteraciones causadas por el OTM del AL es la disminución de conductancia estomática y la consecuente disminución de la transpiración. Se ha sugerido que ésto tenga un papel importante en las causas de la muerte de las palmas. La conductancia estomática puede ser afectada por la densidad estomática. En el presente trabajo se estudió si había alguna diferencia en la densidad de estomas entre las hojas de palmas enanas y las de palmas altas. Con los resultados obtenidos de la evaluación de los sistemas estomáticos y su análisis de varianza, se concluyó que no existen diferencias entre ambas variedades, por lo que no puede tomarse ésto como una base para explicar la resistencia al AL.