

CONTENIDO

RESUMEN	i
1. ANTECEDENTES	1
1.1 EL COCOTERO	1
1.1.1 Morfología.	2
1.1.2 Taxonomía.	4
1.1.3 Variedades altas	5
1.1.4 Variedades enanas	6
1.2 EL COCOTERO EN MÉXICO	8
1.3 AMARILLAMIENTO LETAL	11
1.3.1 Sintomatología	12
1.3.2 Agente causal	13
1.3.3 Vector	14
1.3.4 Alteraciones fisiológicas y bioquímicas causadas por el amarillamiento letal	14
1.3.4.1 Alteraciones en el sistema vascular	14
a) Floema	14
b) Xilema	15
1.3.4.2 Conducta estomática	15
1.3.4.3 Senescencia	16
1.3.4.4 Desbalance de fitorreguladores	17
1.4 MECANISMOS DE DEFENSA DE LAS PLANTAS	18
1.5 MODELO DE PATOGENICIDAD DEL AMARILLAMIENTO LETAL	22
2. JUSTIFICACIÓN	26
3. OBJETIVO	26

4. HIPÓTESIS	27
5. MATERIALES Y METODOS	28
5.1 Sitio de colecta	28
5.2 Material vegetal	30
5.3 Determinación de fenoles libres	32
5.4 Cortes histológicos de tejido conductor de pinna y raíz	33
5.5 Respuesta de estomas a factores que causan cierre estomático	34
5.5.1 Bioensayos de transpiración	34
5.5.2 Obtención del porcentaje de reducción de la transpiración	38
5.5.3 Obscuridad	39
5.5.4 Polietilenglicol	40
5.5.5 Ácido abscísico	41
6. RESULTADOS	42
6.1 Determinación de fenoles libres	42
6.2 Cortes histológicos de tejido conductor de hoja y raíz	44
6.3 Respuesta de estomas a factores que causan cierre estomático	48
6.3.1 Obscuridad	48
6.3.2 Polietilenglicol	51
6.3.3 Ácido abscísico	54
7. DISCUSIÓN	57
8. CONCLUSIONES	65
9. APÉNDICES	67
10. REFERENCIAS	74

RESUMEN

El Amarillamiento Letal es una enfermedad mortal que ataca a diversas especies de palmas incluyendo a *Cocos nucifera* L., es causada por un fitoplasma, y desde el año de 1981 llegó a nuestro país a través de las costas de Quintana Roo; desde su llegada a la fecha ha devastado las zonas copreras de Quintana Roo, Yucatán y Campeche y actualmente se ha detectado en el estado de Tabasco.

A pesar de ser el Amarillamiento Letal una enfermedad con varios años de haber surgido, hasta la fecha no existe un tratamiento eficaz contra ella, así como tampoco existen métodos sencillos y rápidos que permitan evaluar el porcentaje de resistencia de los tipos de cocoteros existentes y predecir el impacto de la enfermedad.

En el presente trabajo se plantea un estudio comparativo de características anatómicas, bioquímicas y fisiológicas en dos tipos de cocotero domesticado, Enano Malayo Amarillo (EMA) y Alto del Pacífico (AP), resistente y medianamente susceptible respectivamente, y en un tipo silvestre, Alto de Campeche (AC), susceptible, con la intención de encontrar posibles diferencias que pudieran estar relacionadas con la resistencia y que entonces pudieran implementarse como marcadores de resistencia.

La selección de posibles marcadores de resistencia se planteo en base al modelo de patogenicidad del Amarillamiento Letal propuesto por Oropeza y col., (1996). En dicho modelo se pone énfasis en diversos mecanismos que podrian estar involucrados con la resistencia. En el presente trabajo se dividieron estos mecanismos en: 1) mecanismos que pudieran impedir la proliferación del patógeno y 2) mecanismos involucrados con el

cierre estomático. Dentro de los mecanismos que pudieran impedir la proliferación del patógeno se evaluó la cantidad de fenoles producidos como consecuencia de daño mecánico, y se realizaron cortes histológicos para definir si existían diferencias en la estructura y área del floema de los tres tipos, a pesar de que no se encontraron diferencias en la forma del floema de los tres tipos estudiados, valdría la pena extender el estudio a nivel de microscopía electrónica para evaluar posibles diferencias a nivel de los vasos cribosos. Por lo que respecta a la formación de fenoles se encontraron diferencias en la capacidad de formación de los tres tipos, siendo el tipo más resistente (EMA) el que mostró mayor capacidad de formación de fenoles, mientras que el tipo más susceptible (AC) mostró menor capacidad de formación de fenoles.

En cuanto a la sensibilidad estomática a factores inductores de cierre, los estomas del tipo más resistentes (EMA) presentaron menor sensibilidad al PEG, mientras que el tipo menos resistente (AC) presentó mayor sensibilidad al cierre. Sin embargo el potencial de uso de esta característica como marcador de resistencia al amarillamiento letal se minimiza ya que los estomas de plantas del tipo medianamente resistente (AP) presentaron una sensibilidad similar a la del tipo más susceptible (AC).