

ÍNDICE

ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ABREVIATURAS	x
Resumen	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
1 Marco teórico	3
1.1 Importancia de plátanos y bananos en el mundo.....	3
1.2 Importancia de plátanos y bananos en México	3
1.3 <i>Mycosphaerella fijiensis</i> : agente causal de la Sigatoka negra, síntomas de la enfermedad	4
1.4 Ciclo de vida de <i>M. fijiensis</i>	7
1.4.1 La reproducción asexual	7
1.4.2 Reproducción sexual	8
1.5 Tipos de control para la enfermedad de la Sigatoka negra	9
1.5.1 Control cultural	9
1.5.2 Utilización de materiales con resistencia natural a la Sigatoka negra o de híbridos que tienen una base genética de resistencia	9
1.5.3 Control biológico	9
1.5.4 El control químico.....	10
1.6 Importancia del uso de fungicidas en México para el manejo de Sigatoka negra	13
1.7 Resistencia de <i>M. fijiensis</i> a fungicidas	16
CAPÍTULO II.....	18
2.1 Hipótesis.....	18

2.2 Objetivos	18
2.2.1 Objetivo general	18
2.2.2 Objetivo específico.....	18
2.3 Estrategia experimental	18
CAPÍTULO III	20
3.1 Materiales y métodos	20
3.2 Conservación de las cepas de <i>M. fijiensis</i>.....	21
3.3 Crioconservación de cepas	21
3.4 Cultivo in vitro del micelio de las diferentes cepas de <i>M. fijiensis</i>.....	21
3.5 Ensayo de fungicidas por el método de difusión en agar	21
3.5.1 Obtención de fragmentos de micelio.....	21
3.5.2 Conteo de fragmentos	21
3.5.3 Preparación del medio de cultivo sólido	22
3.5.4 Preparación de los stocks de los fungicidas comerciales Mancozeb (Duro Din 80%) y Benomilo (Promyl 50%)	22
3.5.5 Preparación y diseño de las cajas Petri adicionadas con Mancozeb o Benomilo	23
3.5.6 Inoculación del medio agar V8	24
3.5.7 Aplicación de los fungicidas	24
3.6 Caracterización molecular de cepas de <i>M. fijiensis</i> resistentes a Benomilo	25
3.6.1 Extracción de ADN de las cepas de <i>M. fijiensis</i>	25
3.6.2 Tratamiento de los ADN con Ribonucleasa A.....	25
3.6.3 Amplificación de un fragmento del gen de la β -tubulina de <i>Mycosphaerella fijiensis</i> por medio de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR).....	25
3.6.4 Detección molecular de aislados de <i>M. fijiensis</i> resistentes al Benomilo	27
CAPÍTULO IV.....	28

4.1 Resultados.....	28
4.2 Comportamiento ante el fungicida Mancozeb de las cepas de <i>M. fijiensis</i> provenientes de las zonas con diferente manejo de fungicidas	28
4.2.1 Comportamiento de cepas de <i>M. fijiensis</i> de manejo rural	28
4.2.2 Comportamiento de cepas de <i>M. fijiensis</i> de manejo semi-intensivo	29
4.2.3 Comportamiento ante el Mancozeb de cepas de <i>M. fijiensis</i> provenientes de manejo intensivo	30
4.3 Comportamiento ante el fungicida sistémico Benomilo de las cepas de <i>M. fijiensis</i> provenientes de las zonas con diferente manejo de fungicidas	33
4.3.1 Comportamiento de las cepas de <i>M. fijiensis</i> provenientes de la zona con manejo rural	33
4.3.2 Comportamiento de cepas de <i>M. fijiensis</i> provenientes de la zona de manejo semi-intensivo	34
4.3.3 Comportamiento de cepas de <i>M. fijiensis</i> provenientes de la zona de manejo intensivo	35
4.4 Caracterización molecular de aislados de <i>M. fijiensis</i>	38
4.4.1 Extracción del ADN genómico de las cepas de <i>M. fijiensis</i> colectadas en Chiapas en las zonas con diferente manejo de fungicidas	38
4.4.2 Amplificación de un fragmento de 1159 pb del gen de la β -tubulina de <i>M. fijiensis</i> ..	39
4.4.3 Digestión del fragmento de 1159 pb con la enzima de restricción <i>Bsh1236I</i>	39
CAPÍTULO V	41
5.1 Discusiones.....	41
5.2 Conclusiones	45
5.3 Perspectivas	46
BIBLIOGRAFÍA	47