

ÍNDICE

	Página
LISTA DE FIGURAS.....	iv
LISTA DE ABREVIATURAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 MARCO TEÓRICO.....	3
2.1 Generalidades del plátano.....	3
2.1.1 Producción y variedades cultivadas.....	4
2.1.2 Enfermedades y plagas.....	4
2.2 Historia de la Sigatoka.....	5
2.2.1 Ciclo biológico de <i>Mycosphaerella fijiensis</i>	6
2.2.2 Daños ocasionados por la Sigatoka negra.....	7
2.2.3 Etapas de infección.....	8
2.3 Control de Sigatoka negra.....	9
2.3.1 Prácticas culturales.....	9
2.3.2 Fungicidas sintéticos.....	10
2.3.3 Control Biológicos.....	10
2.4 Productos naturales: metabolitos.....	11
2.4.1 Metabolitos primarios.....	12
2.4.2 Metabolitos secundarios.....	12
2.5 Plantas de la península de Yucatán: fuente de metabolitos.....	13
3 JUSTIFICACIÓN.....	15
4 OBJETIVOS.....	16
4.1 Objetivo general.....	16
4.2 Objetivos particulares.....	16
5 HIPÓTESIS.....	17
6 MATERIALES Y MÉTODOS.....	18
6.1 Material biológico.....	18
6.2 Estrategia experimental.....	18

6.3 Métodos.....	20
6.3.1 Extracción acuosa.....	20
6.3.2 Preparación de medios con extracto acuoso.....	21
6.3.3 Producción y obtención de esporas.....	22
6.3.3.1 Producción de esporas asexuales.....	22
6.3.3.2 Obtención de esporas sexuales.....	23
6.3.3.2.1 Aislamiento de esporas sexuales.....	24
6.3.3.2.2 Detección de <i>M. fijiensis</i> por la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR).....	25
6.4 Bioensayo antifúngico.....	26
6.4.1 Evaluación de la germinación de esporas sexuales de <i>M. fijiensis</i>	26
6.4.2 Evaluación de la germinación de esporas asexuales de <i>M. fijiensis</i>	27
6.4.3 Prueba de viabilidad de esporas asexuales de <i>M. fijiensis</i>	27
6.5 Análisis estadístico.....	29
7 RESULTADOS.....	30
7.1 Evaluación cuantitativa del efecto inhibitorio del ECA012 sobre la longitud del tubo germinativo de esporas sexuales.....	30
7.1.1 Efecto en la germinación de esporas sexuales a las 24 h.....	31
7.1.2 Efecto en la germinación de esporas sexuales a las 48 h.....	33
7.2 Evaluación cuantitativa del tubo germinativo usando el programa Assess 2.0.....	35
7.2.1 Longitud del tubo germinativo de esporas sexuales a 24 h de incubación con el ECA012.....	35
7.2.2 Longitud del tubo germinativo de esporas sexuales a 48 h de incubación con el ECA012.....	35
7.2.3 Longitud del tubo germinativo de esporas sexuales a 72 h de incubación con el ECA012.....	36
7.3 Evaluación cualitativa de la longitud del tubo germinativo de esporas sexuales.....	38
7.3.1 Efecto en la germinación de esporas sexuales a las 24 h.....	38

7.3.2 Efecto en la germinación de esporas sexuales a las 48 h.....	39
7.3.3 Efecto en la germinación de esporas sexuales a las 72 h.....	40
7.4 Detección de <i>M. fijiensis</i> por la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR).....	41
7.5 Evaluación cuantitativa del efecto inhibitorio del ECA012 en la viabilidad de esporas asexuales.....	42
7.5.1 Viabilidad de esporas asexuales a 24 h de incubación con ECA012.....	42
7.6 Evaluación cualitativa del efecto inhibitorio del ECA012 en la germinación de esporas asexuales.....	43
7.6.1 Efecto en la germinación de esporas asexuales a 24 h.....	43
7.6.2 Efecto en la germinación de esporas asexuales a 48 h.....	44
7.6.3 Efecto en la germinación de esporas asexuales a 72 h.....	45
7.6.4 Evaluación macroscópica a 60 días.....	46
7.6.5 Evaluación microscópica a 60 días.....	47
8 DISCUSIÓN.....	49
9 CONCLUSIONES.....	51
10 PERSPECTIVAS.....	52
11 BIBLIOGRAFÍA.....	53