

CONTENIDO

	Página
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE ANEXO	xi
RESUMEN	xii
SUMMARY	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1. Objetivo general	2
2.2. Objetivos específicos	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1. Generalidades del género <i>Meloidogyne</i>	3
3.2. Distribución de <i>Meloidogyne</i> en México	3
3.3. Ciclo biológico de <i>Meloidogyne</i>	4
3.4. Características generales de <i>Meloidogyne incognita</i>	5
3.4.1. Características de las hembras	5
3.4.2. Características de los machos	6
3.5. Hospedantes	6
3.6. Parasitismo de <i>Meloidogyne incognita</i>	7
3.7. Sintomatología ocasionada por <i>Meloidogyne incognita</i>	7
3.8. Métodos de control de fitonematodos	8
3.8.1. Control químico	9
3.8.2. Uso de plaguicidas naturales	9
3.9. Hongos con propiedades nematicidas	10
3.9.1. Antecedentes	10
3.10. Familias de plantas con propiedades antimicrobiales	13
3.10.1. Antecedentes	13
3.10.2. Metabolitos bioactivos de las plantas	14

3.11. Plantas con propiedades antagónicas contra nematodos	15
3.12. Descripción botánica de la planta en estudio	17
3.12.1. <i>Calea urticifolia</i> Mill.	17
IV. HIPÓTESIS	18
V. MATERIALES Y MÉTODOS	19
5.1. Localización del experimento	19
5.2. Obtención y mantenimiento del inóculo	19
5.2.1. Obtención de J_2 de <i>Meloidogyne incognita</i>	19
5.3. Extractos de cepas evaluadas	20
5.3.1. Cultivos de los hongos	23
5.3.2. Extracción orgánica de los hongos	23
5.4. Colecta de <i>Calea urticifolia</i> Mill	23
5.4.1. Preparación del material vegetal	24
5.4.2. Preparación de extractos vegetales acuosos	24
5.5. Estrategia experimental	24
5.5.1. Aplicación de extractos fúngicos	24
5.5.2. Dosis letales (DL_{50} y DL_{95}) de extractos fúngicos	25
5.5.3. Aplicación de extractos vegetales	25
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
6.1. Extractos fúngicos evaluadas contra J_2 de <i>M. incognita</i>	27
6.1.2. Dosis letales de extractos fúngicos DL_{50} y DL_{95}	30
6.2. Extractos vegetales contra <i>M. incognita</i> en condiciones protegidas	30
6.2.1. Número de agallas planta ⁻¹	32
6.2.2. Huevos g ⁻¹ de raíz licuada	35
6.2.3. Hembras g ⁻¹ de raíz teñida	37
VII. CONCLUSIONES	41
VIII. LITERATURA CITADA	42

RESUMEN

Se evaluaron 100 extractos fúngicos *in vitro* y extractos acuosos de hoja y raíz de *Calea urticifolia* en condiciones protegidas, contra juveniles de segundo estadio (J_2) de *Meloidogyne incognita*. De los 100 extractos fúngicos dos causaron al menos el 50% de mortalidad de nematodos, y se identificaron como *Selenosporella* sp. (MRH 26) y *Clonostachys rosea* (MAM 1o). Las menores dosis letales (DL_{50} y DL_{95}) se consiguieron con el extracto de *Selenosporella* sp. con 0.091 y 0.147 mg mL⁻¹, respectivamente. Mientras que con el extracto de *C. rosea* se obtuvieron DL_{50} y DL_{95} de 0.355 y 25.08 mg·mL⁻¹, paralelamente se evaluaron en condiciones protegidas extractos acuosos de hoja y raíz de *Calea urticifolia*, en plantas de tomate cv. Río Grande, con suelo naturalmente infestado con el nematodo, mediante un factorial de 2 x 3 x 4 consistente en 2= extractos, 3=niveles (0, 50 y 100%), y 4= número de aplicaciones (al trasplante, 24, 48 y 72 h posteriores al mismo). Para la variable número de agallas planta⁻¹, la aplicación de ambos extractos permitieron el mismo control del nematodo. Sin embargo, la incorporación de extracto de hoja disminuyó hasta un 8% la formación de agallas en relación al extracto de raíz. La mejor concentración correspondió al 100% con un control de 50 y 56%, con el extracto de hoja y raíz, respectivamente. Los mejores tiempos de aplicación fueron al momento del trasplante (16%), 24 y 48 h (26%) posteriores al mismo. En relación al número de huevos g⁻¹ de raíz licuada, el extracto de raíz inhibió hasta un 20% respecto al de hoja. La concentración de 100% independientemente del extracto empleado tiene la mayor capacidad inhibitoria de reproducción del nematodo, ya que esta concentración, disminuyó la formación de huevos hasta en un 72% en relación a la concentración 0, y 31% en relación a la concentración 50%. El menor número de huevos se obtuvo en la aplicación del extracto al momento del trasplante y consecutivamente tres aplicaciones posteriores al mismo.