



**UADY**  
FACULTAD DE  
QUÍMICA

**EVALUACIÓN DE LA PATOGENICIDAD DE  
AISLAMIENTOS DE *Fusarium* sp EN HENEQUÉN  
(*Agave fourcroydes* Lem.)**

**TESIS**

**PRESENTADA POR**

**EDWIN MARTÍN GUTIÉRREZ HUCHIM**

**EN OPCIÓN AL TÍTULO DE**

**QUÍMICO BIÓLOGO BROMATÓLOGO**

**MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO**

**2005**

**BIBLIOTECA** 

## ÍNDICE

	Página
RESUMEN	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1 Los agaves en la Península de Yucatán, su distribución y características	3
2.2 Importancia del género agave	3
2.3 Familia Agavaceae	4
2.4 El henequén	5
2.5 Descripción botánica	8
2.6 Propagación vegetativa	12
2.7 Variedades del henequén	12
2.8 Descripción de otros agaves de importancia económica	14
2.9 El cultivo del henequén	15
2.10 Importancia y perspectivas del henequén	16
2.11 Plagas de los agaves	17
2.12 Enfermedades de los agaves	17
2.13 Principales enfermedades del henequén y sus organismos causales	18
2.14 Taxonomía de <i>Fusarium</i>	21
2.15 Características morfológicas de <i>Fusarium</i>	21
2.16 Enfermedades producidas por <i>Fusarium</i> en plantas	22
2.17 Identificación de las especies de <i>Fusarium</i>	23
III. OBJETIVOS	29
3.1 Objetivo general	29
3.2 Objetivos particulares	29
IV. HIPÓTESIS	29

	Página
V. MATERIALES Y MÉTODOS	30
5.1 Materiales	30
5.2 Métodos	30
5.3 Identificación de géneros y especies	32
5.4 Pruebas de patogenicidad	34
5.5 Reaislamiento de patógenos	35
5.6 Método histológico	35
VI. RESULTADOS Y DISCUSIONES	38
6.1 Aislamiento	38
6.2 Purificación	38
6.3 Identificación	41
6.4 Montaje con cinta adhesiva	42
6.5 Crecimiento radial de los aislamientos de <i>Fusarium</i>	44
6.6 Identificación de las especies de <i>Fusarium</i>	45
6.7 Microcultivo en medios selectivos	47
6.8 Postulados de Koch	54
6.9 Reaislamiento	61
6.10 Identificación de los reaislamientos	61
6.11 Método histológico	62
VII. CONCLUSIONES	64
VIII. ANEXOS	65
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71

## Resumen

Los agaves tienen su centro de origen en México y muchas de estas especies se distribuyen ampliamente en todo el territorio nacional, esto les permite crecer en distintos hábitats convirtiéndose en especies tolerantes a diferentes condiciones climáticas y edáficas. El henequén (*Agave fourcroydes* Lem.) es una especie nativa del estado de Yucatán que ha sido cultivada, domesticada y utilizada desde tiempos prehispánicos hasta nuestros días. El principal producto es la fibra, pero también contiene compuestos químicos valiosos como la hecogenina y tigogenina. El presente trabajo tiene como finalidad la evaluación de la patogenicidad de cepas aisladas de *Fusarium* en henequén, causante de la pudrición del cogollo, de igual manera identificar estas a nivel de especie. El trabajo se inició aislando los microorganismos de tejidos infectados de hoja, en medio de cultivo de PDA. Los microorganismos fueron purificados utilizando la técnica de cultivo monospórico o de punta de hifa. Una vez obtenidas las colonias puras se procedió a la identificación de géneros basándose en las claves taxonómicas de Barnett (1998). Se identificaron dos cepas distintas de *Fusarium*, a las cuales se les realizó microcultivos en medios de cultivo de PDA, SNA y KCl-agar, para su identificación a nivel de especie. Se utilizaron las claves de Seifert (1996), los microcultivos los identificaron como *Fusarium graminearum* y *Fusarium lateritium*. Sin embargo, Marasas *et al* (1983), Bacia, *et al* (1998) y Belisario, *et al* (1998) reportaron características diferentes a las observadas en la cepa TPB 321. Por lo tanto, las características morfológicas del aislamiento TPB 321 no fueron suficientes para determinar la especie, por lo que se descartó a *Fusarium lateritium* como especie de dicho aislamiento. En las pruebas de patogenicidad realizadas con plantas de henequén de aproximadamente un año, las cepas se inocularon en heridas artificiales en las hojas, las cuales produjeron lesiones necróticas, lo que indica una probable patogenicidad que concuerda con lo reportado en pruebas realizadas con *Fusarium* en diferentes especies de agaves.