

## ÍNDICE

	Página
<b>RESUMEN</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I</b>	3
<b>ANTECEDENTES</b>	3
<b>I.1.- Bananos y plátanos</b>	3
<b>I.1.1.- Enfermedades que afectan a las plantaciones de bananos.</b>	4
<b>I.2.- <i>Mycosphaerella fijiensis</i></b>	5
<b>I.2.1.- Ciclo de vida de <i>Mycosphaerella fijiensis</i></b>	6
<b>I.2.2.- Infección y sintomatología</b>	7
<b>I.3.- Mecanismo de defensa de la planta</b>	9
<b>I.3.1.- Proteínas relacionadas a patogénesis (Proteínas PR)</b>	11
<b>I.3.1.1.- Clasificación de las proteínas PR</b>	12
<b>I.3.2.- Características bioquímicas y estructurales</b>	14
<b>I.3.2.1.- Localización celular y tisular</b>	14
<b>I.3.3.- Funciones de las Proteínas PR</b>	15
<b>I.3.4.- Relevancia de las proteínas PR en la resistencia a enfermedades</b>	17
<b>I.3.5.- Glucanasas</b>	19
<b>I.3.6.- Quitinasas</b>	20
<b>I.4.- Apoplasto.</b>	21
<b>CAPÍTULO II</b>	22
<b>OBJETIVOS</b>	22
<b>II.1.- Objetivo general</b>	22
<b>II.2.- Objetivos particulares</b>	22
<b>II.3.- Hipótesis</b>	23

<b>CAPÍTULO III</b>	24
MATERIALES Y MÉTODOS	24
III.1.- Diseño experimental	24
III.2.- Materiales	25
III.2.1.- Material vegetal	25
III.3.- Metodología	25
III.3.1.- Extracción del fluido intercelular (apoplasto)	25
III.3.2.- Extracción del fluido intracelular (simplasto)	26
III.3.3.- Cuantificación de proteínas por el método de Peterson	26
III.3.4.- Electroforesis de proteínas	27
III.3.5.- Evaluación de la actividad de $\beta$ -1,3-glucanasa	27
III.3.6.- Evaluación de la actividad de quitinasa	28
III.3.7.- Evaluación de la actividad de proteasa	28
<b>CAPÍTULO IV</b>	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
IV.1.- Extracción del fluido intercelular del apoplasto	29
IV.2.- Extracción del fluido intracelular del simplasto	30
IV.3.- Evaluación de la actividad enzimática de $\beta$ -1,3-glucanasa	33
IV.3.1.- Determinación de la actividad enzimática de $\beta$ -1,3-glucanasa de apoplasto	33
IV.3.2.- Determinación de la actividad enzimática de $\beta$ -1,3-glucanasa de simplasto	34
IV.4.- Evaluación de la actividad enzimática de quitinasa	36
IV.4.1.- Determinación de la actividad enzimática de quitinasa de apoplasto	36
IV.4.2.- Determinación de la actividad enzimática de quitinasa de simplasto	37
IV.5.- Evaluación de la actividad enzimática de proteasa	39
IV.5.1.- Determinación de la actividad enzimática de proteasa de	39

apoplasto	
<b>IV.5.2.- Determinación de la actividad enzimática de proteasa de simplasto</b>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>43</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>43</b>
<b>APÉNDICE I</b>	<b>44</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>45</b>