

# ***INDICE***

<b>Contenido</b>	<b>Pag</b>
Indice de tablas.....	iii
Indice de figuras.....	iv
Resumen.....	v
<b>1. Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.2. Justificación.....	2
<b>2. Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
2.1. Clasificación sistemática.....	3
2.2. Clon Enano gigante.....	4
2.3. Descripción botánica.....	4
2.4. Distribución del género <i>Musa</i> .....	6
2.4.1. Distribución del género <i>Musa spp</i> en México.....	6
2.5. Importancia del género <i>Musa spp</i> .....	7
2.5.1. Importancia de la planta como alimento.....	7
2.5.2. Principales usos medicinales.....	7
2.6. Cultivo agrícola del género <i>Musa spp</i> .....	8
2.7. Plagas y enfermedades del género <i>Musa spp</i> .....	8
2.7.1. La Sigatoka negra del banano en México.....	9
2.8. Morfogénesis.....	9
2.8.1. Cultivo de tejidos vegetales.....	10
2.8.2. Embriogénesis.....	11
2.8.3. Organogénesis.....	13
2.8.4. Micropagación de <i>Musa spp</i> .....	15
2.9. Mecanismos de defensa que presentan las plantas.....	16
2.10. Biosíntesis de fenoles.....	18
2.10.1. Importancia de fenoles en las plantas.....	20
2.10.2. Alteración del metabolismo de fenoles y la resistencia a enfermedades en plantas.....	21

2.10.3. Importancia de los aminoácidos fenólicos en plantas.....	21
2.10.4. Importancia de la enzima fenil amonio liasa (PAL) en plantas.....	22
2.11. Contenido de fenoles en plantas del género <i>Musa</i> spp. tolerantes y susceptibles a enfermedades.....	23
2.12. Utilización de los análogos de fenilalanina.....	25
<b>3. Objetivo.....</b>	<b>26</b>
3.1. Objetivo general.....	26
3.2. Objetivos específicos.....	26
3.3. Hipótesis.....	26
<b>4. Materiales y métodos .....</b>	<b>27</b>
4.1. Obtención y selección del material biológico.....	27
4.2. Preparación y desinfección del explante.....	27
4.3. Medio de cultivo.....	28
4.3.1. Establecimiento de explantes en fase de inducción.....	28
4.3.2. Establecimiento de explantes en medio de cultivo en fase de proliferación	29
4.4. Explantes sometidos al análogo.....	29
4.5. Parámetro a evaluar.....	30
<b>5. Estrategia experimental .....</b>	<b>31</b>
<b>6. Resultados y discusiones.....</b>	<b>32</b>
6.1.-Efecto del p-fluoruro-L-fenil-alanina.....	32
6.2.-efecto del $\beta$ (-2-tienil)-L-anina.....	36
<b>7. Conclusiones.....</b>	<b>41</b>
<b>8. Anexos.....</b>	<b>42</b>
<b>9. Literatura citada.....</b>	<b>43</b>

## **RESUMEN**

---

Los plátanos y bananos son cultivos alimenticios muy importantes para millones de personas en el mundo. En México están considerados dentro de los cinco frutales más importantes, su cultivo ocupa una superficie de 70 mil hectáreas que producen 2.2 millones de toneladas de fruta anualmente, de las cuales el 95% se destina al consumo nacional.

Debido a la gran demanda de este frutal, actualmente la problemática de las técnicas de cultivo tradicionales entre las que se encuentran: una deficiente multiplicación de plantas y la diseminación de enfermedades entre otras, es un obstáculo para la producción de plátanos y bananos, actualmente la técnica de cultivo de tejidos es una alternativa para solucionar estos problemas.

Cabe mencionar que la producción tanto del plátano como del banano, es afectada por la enfermedad llamada Sigatoka negra, la cual es una grave amenaza para los cultivos de estos frutales.

El presente trabajo, constituye una aportación en el conocimiento de la reacción que tienen los explantes del género *Musa* cv. Enano gigante, al ser expuestos a dos análogos de fenilalanina a distintas concentraciones, con el objetivo de obtener la concentración que inhibía en forma considerable la generación de brotes.

Para obtener los resultados, de los dos análogos en relación con las distintas concentraciones empleadas fueron evaluadas las siguientes variables: el porcentaje de sobrevivencia, el porcentaje de dormancia, el porcentaje de explantes que generaron brotes por cada concentración y el número de brotes generados.

Después de haber evaluado los explantes expuestos al análogo P-fluoruro-L-fenil-alanina (PFP), se obtuvo como resultado que la mejor concentración es de 1.25mM, ya que en ésta, el número de brotes fue menor a diferencia de las demás concentraciones, obteniéndose una sobrevivencia de un 86 porciento.

Posteriormente fueron evaluados los explantes expuestos al análogo  $\beta$ (2-tienil)-L-alanina de la misma manera en que se evaluaron los explantes sometidos al análogo PFP determinando que la mejor concentración para este análogo es 0.5mM, ya que el porcentaje de sobrevivencia es de un 73 porciento, mientras que en las demás concentraciones probadas es mucho más baja, además, que el número generado de brotes en la concentración de 0.5mM fue de 10.

Los resultados sugieren que existe una relación entre la concentración de los análogos y la generación de brotes, ya que conforme se fue aumentando la concentración de los análogos fue disminuyendo la generación de brotes. Estos desajustes pueden estar asociados a los desórdenes bioquímicos y fisiológicos que se dan en los explantes, dando como resultado una disminución en la generación de brotes.