

CONTENIDO

CAPITULO I

- 1. Antecedentes
- 1.1. *Argemone mexicana* 3
- 1.2. Distribución 5
- 1.3. Clasificación taxonómica 6
- 1.4. Reproducción 7
- 1.5. Usos y propiedades 7
- 1.6. Alcaloides 9
- 1.7. Síntesis de alcaloides en *Argemone mexicana* 11
- 1.8. Trabajos realizados con *Argemone mexicana* 13
- 1.9. Cultivo de tejidos 17
- 1.10. Reguladores de crecimiento (fitohormonas) 21
 - 1.10.1. Auxinas 24
 - 1.10.2. Citocininas 26
 - 1.10.2.1. Thidiazuron (TDZ) 27
 - 1.10.2.2. Modo de acción del TDZ 28
- 1.11. Micropropagación 29
- 1.12. Oxidación 31
- 1.13. Antioxidantes 33
- 1.14. Biorreactores 34
- 1.15. Biorreactores modulares de inmersión temporal (BioMINT) 36
 - 1.15.1. Estructura y funcionamiento de los BioMINT 37

CAPITULO II

- 2.1. Justificación 40
- 2.2. Objetivos generales y específicos 41
 - 2.2.1. Objetivo general 41
 - 2.2.2. Objetivos específicos 41
- 2.3. Diseño experimental 42

CAPITULO III

- 3. Materiales y metodologías
- 3.1. Reactivos 43
- 3.2. Equipos 43
- 3.3. Preparación del ácido sulfúrico (H₂SO₄) 43
- 3.4. Asepsia de semillas de *Argemone mexicana* L 44
- 3.5. Condiciones de Pre-germinación 44

3.6. Germinación de semillas de <i>Argemone mexicana</i>	45
3.7. Preparación del medio con reguladores de crecimiento para cultivo de tejidos	47
3.8. Cultivo de explantes (raíz e hipocótilo).....	48
3.9. Preparación del medio con reguladores de crecimiento para inocular en los BioMINT	49
3.10. Inoculación de los Biorreactores BioMINT con los callos-brotes de hipocótilo y raíz respectivamente	51
3.11. Uso de antioxidantes en el medio de cultivo	52
3.11.1. Ácido ascórbico y cisteína	52
3.11.2. Ácido trans-cinámico	53
3.11.3. Eliminación del Mio-inositol del medio de cultivo	54
3.12. Enraizamiento de plántulas de <i>Argemone mexicana</i>	55
3.12.1 Con diferentes concentraciones de glucosa + IBA	55
3.12.2 AVG y fosfato	56
3.12.3 Nitratos	57

CAPITULO IV

4. Resultados y discusiones

4.1. Germinación	58
4.2. Inducción de callos brotes	59
4.3. Proliferación de brotes obtenidos de raíces e hipocótilos en los BioMINT	61
4.4. Efecto de diferentes antioxidantes usados en el medio	64
4.4.1. Efecto del ácido ascórbico y la cisteína.....	64
4.4.2. Efecto del ácido trans-cinámico en la oxidación.....	67
4.4.3. Efecto del mio-inositol en la oxidación.....	72
4.5. Elongación y enraizamiento de plántulas obtenidas de los BioMINT	74
4.5.1 Efecto de la glucosa en el enraizamiento	78
4.5.2. Efecto del AVG y el fósforo en el crecimiento de raíces.....	81
4.5.3. Efecto de los Nitratos en la formación de raíces	84
4.5.4. Efecto de la Agrolita + medio PC a la mitad de su fuerza iónica sobre el enraizamiento ..	85
Conclusiones.....	87
Perspectivas.....	88

CAPITULO V

Referencias	89
-------------------	----