

C O N T E N I D O

Página

1.	Introducción	1
2.	Objetivos	5
3.	Antecedentes	6
3.1.	Familia Leguminosae	6
3.1.1.	El género <u>Leucaena</u>	14
3.1.1.1.	Especies	14
3.1.1.2.	Sinonimias	15
3.1.1.3.	Caracteres morfológicos	16
3.1.1.4.	Fitomejoramiento	18
3.1.1.5.	Habitat	19
3.1.1.6.	Necesidades nutricionales	20
3.1.1.7.	Enfermedades y plagas	21
3.1.1.8.	Utilización	22
3.1.1.8.1.	Madera	22
3.1.1.8.2.	Reforestación	23
3.1.1.8.3.	Mejoramiento del suelo	23
3.1.1.8.4.	Forraje	25
3.1.1.8.4.1.	Mimosina	29
3.1.1.8.4.1.1.	Biosíntesis	33
3.1.1.8.4.1.2.	Mecanismos bioquímicos de toxicidad	36
3.1.1.8.4.1.3.	Aplicaciones	39
3.1.1.9.	Alternativas	39
3.2.	El cultivo de células y tejidos vegetales	40
3.2.1.	Factores que influyen en cultivo de tejidos	44
3.2.1.1.	Explante	44
3.2.1.2.	Estación	45
3.2.1.3.	Medios de cultivo	46
3.2.1.3.1.	Constituyentes	48
3.2.1.3.1.1.	Inorgánicos	48
3.2.1.3.1.2.	Orgánicos	49

3.2.1.3.2.	Estado físico del medio	61
3.2.1.3.3.	pH del medio	62
3.2.1.4.	Luz	63
3.2.1.5.	Temperatura	64
3.2.1.6.	Subcultivo	64
3.2.2.	Obtención de plantas a partir de cultivo de tejidos <u>in vitro</u>	65
3.2.2.1.	Organogénesis	65
3.2.2.2.	Embriogénesis	67
3.2.3.	Clases de cultivo	68
3.2.3.1.	Cultivo de tejidos somáticos o vegetativos	69
3.2.3.2.	Cultivo de tejidos gametofíticos o reproductivos	71
3.2.3.2.1.	Cultivo de anteras y granos de polen	72
3.2.3.2.2.	Cultivo de ovarios y óvulos	74
3.2.3.2.3.	Plantas haploides	76
3.2.4.	Características de la técnica de cultivo de tejidos <u>in vitro</u>	81
3.2.5.	Importancia y aplicaciones de la técnica	81
4.	Materiales	83
5.	Métodos	85
5.1	Preparación de los reactivos químicos	85
5.2	Indicaciones para la preparación del medio de cultivo	85
5.2.1.	Medios con diferente fuente nitrogenada	87
5.2.2.	Medios con nitrato y/o amonio	87
5.2.3.	Medios con nitrato y glutamina	88
6.2.4.	Medios con amonio y ácidos orgánicos	88
5.3.	Desinfestación del material biológico	88
5.4.	Siembra del material biológico	89
5.5.	Incubación del material biológico	90
5.6	Evaluaciones	90

5.6.1.	Porcentajes de inducción	90
5.6.2.	Peso fresco	90
5.6.3.	Peso seco	90
6.	Resultados y Discusión	92
6.1.	Fase de inducción	92
6.1.1.	Selección del medio de cultivo	92
6.1.2.	Pretratamiento del material biológico	92
6.1.3.	Desinfestación del material biológico	93
6.1.4.	Inducción del cultivo	94
6.1.4.1.	Cultivo de anteras	95
6.1.4.2.	Cultivo de ovarios	97
6.1.4.2.1.	Determinación de la concentración óptima de las hormonas ANA/BAP	98
6.1.4.2.2.	Efecto de la concentración de sacarosa	101
6.1.4.2.3.	Efecto de la concentración de glucosa, fructosa y xilosa	103
6.1.4.2.4.	Efecto del pH	104
6.1.4.2.5.	Efecto de los aminoácidos	106
6.1.4.2.6.	Efecto de los ácidos orgánicos	108
6.1.4.2.7.	Efecto de la relación nitrato/amonio	109
6.1.4.2.7.1.	Efecto de la relación nitrato/amonio (2/1)	111
6.1.4.2.7.2.	Efecto de la relación nitrato/amonio (8/1)	113
6.1.4.2.8.	Efecto de las condiciones determinadas experimentalmente cuando se utilizan otros tipos de hormonas	116
6.1.4.3.	Cultivo de anteras	118
6.2	Fase de mantenimiento	119
6.2.1.	Curvas de crecimiento	124
7.	Conclusiones	127
8.	Bibliografía	128

CULTIVO IN VITRO DE ORGANOS FLORALES DE LEUCAENA LEUCOCE-
PHALA (LAM.) DE WITT. (HUAXIN)

S I N O P S I S

La finalidad del presente trabajo es el establecimiento de cultivos in vitro de L. leucocephala (leguminosa de gran importancia agropecuaria) a partir de ovarios y anteras en condiciones de luz y oscuridad.

Para lo anterior se basó en la Fase de Inducción y Fase de Mantenimiento del cultivo. En la Fase de Inducción se trató de optimizarla mediante la variación de algunos componentes del medio de cultivo y algunos parámetros físico-químicos (reguladores del crecimiento (auxinas y citocininas), azúcares, aminoácidos, amidas, ácidos orgánicos, sales inorgánicas, pH, temperatura, etc.). La Fase de Mantenimiento se estableció con algunos de los factores utilizados en la Fase de Inducción, así como por la adición de otro tipo de regulador de crecimiento (ácido giberélico).

Los resultados son evaluados en condiciones de luz y oscuridad, y son presentados en las tablas, como incrementos en peso fresco y seco, expresados en miligramos. Finalmente se presentan las conclusiones de este trabajo.