

INDICE

	Página
INDICE	i
INDICE DE FIGURAS Y CUADROS	iii
RESUMEN	iv
INTRODUCCION	1
1 ANTECEDENTES	3
1.1 GENERALIDADES DE LA PLANTA <i>Coffea sp</i>	3
1.2 CULTIVOS DE TEJIDOS VEGETALES <i>in vitro</i>	5
1.2.1 Explante	6
1.2.2 Inducción del cultivo en medio sólido	7
1.2.3 Cultivo de células en suspensión	7
1.3 REGULADORES DEL CRECIMIENTO	9
1.3.1 Auxinas	10
1.3.2 Citocininas	11
1.4 EMBRIOGENESIS SOMATICA	11
1.4.1 Embriogénesis somática en café	12
1.4.2 Efecto de la fuente de carbono	14
1.4.3 Efecto del pH	16
2 OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GENERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
3 MATERIALES Y METODOS	20
3.1 MATERIALES	20
3.1.1 Material biológico	20
3.2 DISEÑO EXPERIMENTAL	20
3.3 METODOS	21
3.3.1 Preparación de los medios de cultivo	21
3.3.2 Esterilización del material	22
3.3.3 Obtención de plantas cigóticas de <i>C. arabica</i>	22
3.3.4 Inducción del callo	23
3.3.5 Inducción de las células en suspensión	23
3.3.6 Caracterización del ciclo de cultivo	24
3.3.7 Obtención del tamaño de inóculo	25
3.3.8 Efecto de la fuente de carbono	25
3.3.9 Efecto del pH	26
4 RESULTADOS Y DISCUSION	28
4.1 OBTENCION DE PLANTAS CIGOTICAS	28
4.2 OBTENCION DE CALLOS Y CELULAS EN SUSPENSION	28

4.3	CARACTERIZACION DE LAS CELULAS EN SUSPENSION	30
4.4	EFEECTO DE LA FUENTE DE CARBONO EN LA EMBRIOGENESIS SOMATICA	39
4.5	EFEECTO DEL pH INICIAL DEL MEDIO DE CULTIVO EMBRIOGENICO	43
5	CONCLUSIONES	47
ANEXO I	MEDIO MS1 PARA EMBRIONES CIGOTICOS	48
ANEXO II	MEDIO MS2 y MS3	49
ANEXO III	MEDIO EMBRIOGENICO MSE	50
ANEXO IV	LISTA DE CARBOHIDRATOS	51
ANEXO V	ANALISIS ESTADISTICO PARA LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS	52
6	BIBLIOGRAFIA	58

RESUMEN

Una de las técnicas de cultivos *in vitro*, es la embriogénesis somática, proceso mediante el cual se generan embriones partiendo de células somáticas; el desarrollo de estos embriones pasan por los mismos estadios que los embriones cigóticos: globular, corazón, torpedo y cotiledonario.

Este método puede emplearse dentro de programas de mejoramiento para el desarrollo de variedades, lo cual determinaría la reducción de tiempo requerido para la obtención de estas variedades.

En el actual estudio se pretende obtener cultivos *in vitro* de café, *Coffea arabica* en la variedad *Caturra amarelo*, tanto callos como células en suspensión con capacidad embriogénica.

Una vez establecido el cultivo de células en suspensión y de haberlo caracterizado se realizó un experimento para determinar cuál era la concentración idónea para el crecimiento del cultivo, así mismo se realizó la inducción a la embriogénesis somática.

De la inducción de la embriogénesis somática se obtuvieron 30 embriones por matraz, lo que equivale a 600 embriones por litro, que aunque significa un rendimiento mínimo, con los experimentos posteriores se esperaba mejorar el proceso de embriogénesis somática.

Los siguientes experimentos consistieron en cambiar la fuente de carbono en el medio embriogénico y cambiar el pH inicial del mismo con el fin de obtener y/o mejorar el proceso embriogénico.

Con la realización de este trabajo fue posible obtener plantas cigóticas, callos y células en suspensión así como caracterizar una línea de *Coffea arabica* por medio de un parámetro no destructivo, la conductividad y, se pudo establecer un sistema de embriogénesis somática. Además se determinó que la variación en la fuente de carbono no modifica sustancialmente el comportamiento del proceso y que el pH para el crecimiento de las células es mejor ácido que alcalino.