

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Ubicación taxonómica de <i>Cocos nucifera</i>	2
1.2 Descripción botánica.....	3
1.3 Hábito y distribución.....	5
1.4 Importancia económica del cocotero.....	7
1.5 Propiedades y aprovechamiento.....	9
1.6 Cultivo del cocotero.....	12
1.7 Industria del coco.....	16
1.8 Productos con valor agregado.....	19
1.9 Problemas fitosanitarios.....	22
1.10 Necesidades y oportunidades.....	24
1.11 La situación actual y el impacto deseado.....	25
2. ANTECEDENTES GENERALES.....	27
2.1 La embriogénesis somática.....	27
2.2 El rol de las auxinas en la embriogénesis somática.....	28
2.2.1. Transportadores de entrada.....	29
2.2.2. Transportadores de salida.....	29
2.2.3. Regulación del transporte de auxinas.....	30
2.2.4. Rutas de transporte de auxinas durante la embriogénesis.....	31
2.2.5. Calcio y su interacción con las auxinas.....	34
2.2.7. Firmas de calcio.....	35
2.2.8. El efecto de Ca^{2+} sobre la embriogénesis somática.....	35
2.3 La micropropagación de cocotero.....	36

2.3.1. Detrás de la embriogénesis somática en cocotero	39
HIPÓTESIS	43
OBJETIVO GENERAL	44
OBJETIVOS PARTICULARES	44
ESTRATEGIA EXPERIMENTAL	45
 CAPÍTULO I	 47
EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL FLOROGLUCINOL SOBRE LA FRECUENCIA DE LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA DE <i>Cocos nucifera</i> L.	47
1. INTRODUCCIÓN	47
2. MATERIALES Y MÉTODOS	51
2.1 Obtención de material biológico	51
2.2 Medio y condiciones de cultivo	52
2.3 Condiciones experimentales	52
3. RESULTADOS	53
4. DISCUSIÓN	55
 CAPÍTULO II	 57
EVALUACIÓN DEL EFECTO DE UN PRETRATAMIENTO CON 2,4-D (300µM) SOBRE LA MULTIPLICACIÓN DE CALLO EMBRIOGÉNICO DE <i>Cocos nucifera</i> L.	57
1. INTRODUCCIÓN	57
2. MATERIALES Y MÉTODOS	60
2.1 Obtención de material biológico:	60
Medio y condiciones de cultivo	60
2.2 Condiciones experimentales:	61
Histología.....	61

ÍNDICE

3.	RESULTADOS	64
4.	DISCUSIÓN	73
CAPÍTULO III		75
ADDITION OF IONOPHORE A23187 INCREASES THE EFFICIENCY OF <i>Cocos nucifera</i> SOMATIC EMBRYOGENESIS		75
1.	ABSTRACT	76
2.	INTRODUCTION	76
3.	METHODS	79
3.1	Plant material	79
3.2	Culture media and culture conditions	79
3.3	Ionophore A23187 trials	80
3.4	Histology	81
3.5	Photographic documentation	81
3.6	Statistical Analysis	82
3.7	TaqMan/Real-Time PCR assay	82
4.	RESULTS	83
4.1	Embryogenic callus formation	83
4.2	Embryogenic structure formation	89
4.3	Formation of somatic embryos and plantlet regeneration	90
4.4	<i>CnSERK</i> expression	93
5.	DISCUSSION	94

ÍNDICE

CAPÍTULO IV.....	99
DISCUSIÓN GENERAL, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS.....	99
4.1 DISCUSION GENERAL.....	99
4.2 CONCLUSIONES.....	103
4.3 PERSPECTIVAS.....	104

RESUMEN

Ante la creciente relevancia económica del cocotero, se ha identificado la urgente necesidad mundial por replantar las áreas dedicadas a su cultivo, sin embargo, la propagación tradicional no es lo suficientemente eficiente para satisfacer esta demanda. La micropropagación vía embriogénesis somática es una alternativa viable y se han logrado avances importantes, No obstante, es necesario incrementar su eficiencia.

En este estudio se reporta el efecto de la adición de floriglucinol al medio de cultivo, un subcultivo en medio fresco adicionado con la mitad de la concentración de 2,4-D, y tratamientos con el ionóforo A23187 para promover la embriogénesis somática.

Los resultados revelan el potencial de dos de las estrategias propuestas, para incrementar la eficiencia del protocolo.

Estos tratamientos también generaron un cambio en el patrón de expresión del gen CnSERK durante la formación de callo embriogénico.

En consecuencia, se propone que, si dichos tratamientos se acoplan a la multiplicación de callo embriogénico, éstos podrían representar una mejora muy importante en la eficiencia del protocolo de micropropagación de cocotero.