

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN -----	1
CAPÍTULO I -----	9
ANTECEDENTES -----	9
I.1 METABOLISMO SECUNDARIO -----	9
I.1.1 Consideraciones generales -----	9
I.1.2 Cultivo de tejidos para metabolitos secundarios -----	10
I.2 ALCALOIDES DERIVADOS DEL TROPANO -----	12
I.3 ACTIVIDAD FARMACOLÓGICA. -----	14
I.4 ESTRATEGIAS PARA AUMENTAR LA PRODUCCIÓN DE ALCALOIDES DERIVADOS DEL TROPANO -----	16
I.4.1 Medio de cultivo -----	16
I.4.2 Inductores bióticos -----	20
CAPÍTULO II -----	23
OBJETIVOS -----	23
CAPÍTULO III -----	24
METODOLOGÍA -----	24
III.1 MATERIAL BIOLÓGICO -----	24
III.2 DISEÑO EXPERIMENTAL -----	24
III.3 PRODUCCIÓN DE BIOMASA -----	26
III.4 CUANTIFICACIÓN DE AZÚCARES REDUCTORES -----	29
III.5 EXTRACCIÓN DE LOS ALCALOIDES -----	29
III.6 CUANTIFICACIÓN DE LOS ALCALOIDES -----	31
III.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO -----	33
CAPÍTULO IV -----	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN -----	34
IV.1 CONTENIDO DE BIOMASA -----	36
IV.2 CONTENIDO DE HIOSCIAMINA EN EL TEJIDO -----	43
IV.3 MORFOLOGÍA DE LAS RAÍCES -----	48
IV.4 INDUCTORES BIÓTICOS -----	52
CAPÍTULO V -----	60
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS -----	60

APÉNDICE 1 -----	63
APÉNDICE 2 -----	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	82

RESUMEN

El presente trabajo explora la posibilidad de que al introducir un elemento de estrés, en este caso nutricional, durante un período continuo de seis meses a un cultivo de raíces transformadas de *Datura stramonium*, se produjera un aumento en el crecimiento y el contenido de alcaloides. Así mismo se ensayaron cuatro tipos de enzimas a diferentes concentraciones como inductores de alcaloides.

Del estudio mencionado se determinó que para el caso del tratamiento por estrés nutricional se registró aumento significativo de la hiosciamina para el tratamiento en ausencia de fósforo con respecto al control, igualmente se observó un efecto inductor significativo de la hiosciamina en el tratamiento con un homogenado de paredes de células en suspensión de *Catharanthus roseus* a la concentración de 0.6 gluc/mL.

La biomasa tiende a aumentar tanto en la aplicación del estrés nutricional como en el ensayo de los inductores, siendo más visible en éste último.