

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. Asimismo 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.