



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN
FACULTAD DE QUIMICA

**SELECCION DE VARIANTES DE INTERES COMERCIAL POR
TECNICAS DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES**

MONOGRAFIA

PRESENTADA POR:

Jose Luis Gonzalez Rodriguez

**EN SU EXAMEN PROFESIONAL
EN OPCION AL TITULO DE:**

QUIMICO BIOLOGO AGROPECUARIO

BIBLIOTECA CICY
MERIDA, YUCATAN, MEXICO
1994

CONTENIDO

RESUMEN	
INTRODUCCION	1
CAPITULO I. ANTECEDENTES	3
I.1. Concepto y definición del cultivo de tejido	3
I.2. Base teórica del cultivo de tejidos	3
I.3. Elementos del sistema del cultivo de tejidos vegetales	4
I.4. Tipos de cultivos de tejidos	5
I.5. Aplicaciones del cultivo de tejidos	12
I.5.1. Aplicaciones en la agricultura	12
I.5.2. Aplicaciones en la industria	13
I.5.3. Aplicaciones en estudios básicos	13
I.5.4. Conservación de germoplasma	14
CAPITULO II. SELECCION DE VARIANTES <i>IN VITRO</i>	16
II.1. Base teórica de la selección <i>in vitro</i>	16
II.1.1. Variación genética	15
II.1.2. Inestabilidad genética en cultivos <i>in vitro</i>	18
CAPITULO III. TECNICAS, PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE LA SELECCION <i>IN VITRO</i>	21
III.1. Material biológico inicial	21
III.2. Técnicas y criterios empleados en la selección <i>in vitro</i>	23
III.3. Regeneración de plantas	27
CAPITULO IV. CASOS DE SELECCION DE VARIANTES <i>IN VITRO</i> DE INTERES COMERCIAL	28
IV.1. Selección por resistencia a condiciones ambientales adversas	29
IV.1.1. Selección por resistencia a salinidad	29
IV.1.2. Resistencia a la sequía o estrés hídrico	29
IV.1.3. Selección por resistencia a metales pesados	30
IV.2. Selección por resistencia a patógenos	31
IV.3. Resistencia a herbicidas	31
IV.4. Sobreproducción de aminoácidos	32
IV.5. Selección para sobreproducción de metabolitos secundarios	33
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS	35
BIBLIOGRAFIA	38
APENDICE	41

RESUMEN

Las técnicas del cultivo *in vitro* representan una herramienta muy valiosa para el mejoramiento genético de las plantas. Una de las posibilidades más interesantes de estas técnicas se relacionan con la posibilidad de realizar, en un recipiente de laboratorio, el rastreo de variantes genéticas para características de interés. Estas técnicas, llamadas de selección *in vitro* ya han sido empleadas exitosamente para obtener variedades mejoradas de varias plantas agrícolas.

En el presente trabajo, se presenta una revisión de las características de estas técnicas, así como las ventajas e inconvenientes de su uso. Los sistemas más comunes del cultivo de tejidos vegetales, también son analizados en uno de los capítulos.