

# CONTENIDO

Página.

I.	INTRODUCCION.	1
II.	LA PLANTA.	3
2.1	Importancia.	3
2.1.1	Taxonomía	4
2.1.2	Descripción botánica.	4
2.1.3	Hábitat.	5
2.1.4	Usos.	5
III.	REVISION DE LITERATURA.	7
3.1	Cultivo de tejidos vegetales	7
3.1.2	Antecedentes.	7
3.1.3	Ventajas y desventajas.	8
3.1.4	Aplicaciones.	9
3.2	Cultivo de protoplastos.	11
3.2.1	Antecedentes.	11
3.2.2	Importancia y aplicaciones.	12
3.2.3	Aislamiento de protoplastos.	13
3.2.4	Factores que afectan la producción y viabilidad de los protoplastos.	15
3.2.5	Purificación de protoplastos.	18
3.2.6	Viabilidad de protoplastos.	18
3.2.7	Requerimientos nutricionales.	19
3.2.8	Cultivo de protoplastos aislados.	21
3.2.9	Regeneración de la pared celular.	22
3.2.10	División y formación de callos.	22
3.2.11	Regeneración de plantas.	23
IV.	OBJETIVOS.	25
V.	HIPOTESIS.	26
VI.	MATERIALES Y METODOS.	27
VII.	RESULTADOS.	40

	Página
VIII. DISCUSION.	65
IX. CONCLUSIONES.	70
X. BIBLIOGRAFIA.	71

## I. I N T R O D U C C I O N

El henequén (Agave fourcroydes Lem.), cultivo - tradicional de Yucatán ha sido en tiempos pasados la base de subsistencia de la gente de campo. Desde el siglo pasado y a mediados de éste, la producción del Agave se encontraba en su plenitud, siendo cultivado por decenas de fincas henequeneras particulares llegando a tener grandes extensiones de plantaciones y hasta su propia desfibradora dando ocupación a cientos de trabajadores que dependían de esta planta.

Hasta que por decreto presidencial fue convertida la mayoría de las extensiones de cultivo en ejidos, pasando a ser propiedad del campesino (ejidatario). Lo que trajo como consecuencia una serie de problemas sociales, administrativos, económicos e industriales; que ocasionó la pérdida del interés por parte del ejidatario.

En la actualidad de los 106 municipios con que - cuenta el Estado de Yucatán, aproximadamente 60 constituyen la Zona Henequenera, localizada en la parte norte-centro de la entidad con una superficie de --- 11,482 km<sup>2</sup> (14).

Desafortunadamente se pretende eliminar el monocultivo, como lo fue el henequén en mucho tiempo; sin embargo, nuestro ancestral cultivo no debe de ser olvidado, debe de ser tecnificado y mejorado (22), aplicando nuevas técnicas de mejoramiento.

Mucho se ha hablado del problema henequenero, pero poco del futuro agronómico de este Agave; cuando desaparezcan algunos derivados sintéticos que se extraen del petróleo, producto no renovable. Cuando - eso ocurra los derivados del henequén posiblemente vuelvan a tomar fuerza en el mercado internacional como en años anteriores, pero debemos de estar preparados para el futuro, mejorando la calidad de la fibra y de la planta por medio de la genética.

En este proyecto se dan los primeros pasos en investigación de mejoramiento genético, mediante las técnicas de aislamiento de protoplastos, que abrirán un nuevo campo en la investigación sobre Agaves, para que en un futuro se puedan producir plantas modificadas genéticamente partiendo de una célula de la misma.

El presente trabajo forma parte de un proyecto a largo plazo del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY), con el propósito de propagar masivamente plantas mejoradas de henequén, utilizando las técnicas del cultivo de tejidos vegetales, a través de organogénesis, embriogénesis, células en suspensión y protoplastos.