



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN  
PÚBLICA

SEP

SUBSECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica



Dirección General de Educación Superior Tecnológica

## **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CONKAL, YUCATÁN**

**DINÁMICA Y DISTRIBUCIÓN DE NUTRIENTES  
DURANTE EL DESARROLLO DE PLÁNTULAS DE  
CHILE HABANERO (*Capsicum chinense* Jacq.)**

**MEMORIA DE RESIDENCIA PROFESIONAL**

**Que presenta:**

**RITA ELENA MAY ULUAC**

**Como requisito parcial para obtener el título de:**

**LICENCIADO EN BIOLOGÍA**



**Conkal, Yucatán, México  
2006**



## ÍNDICE

	Pág.
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
2.1. General	3
2.2. Específicos	3
<b>III.-REVISIÓN DE LITERATURA</b>	<b>4</b>
3.1. El chile habanero	4
3.1.1. Origen y distribución	4
3.1.2. Taxonomía	6
3.1.3. Descripción botánica	6
3.2. Absorción de sales por la planta.	8
3.3. Traslocación de nutrientes	9
3.4. Relación suelo-planta	10
3.5. Nutrientes en las plantas	11
3.5.1. Antecedentes	11
3.5.2. Clasificación de los nutrientes.	12
3.5.3. Fósforo	15
3.5.4. Potasio	16

3.5.5. Calcio	19
3.5.6. Magnesio	20
3.5.7. Sodio	22
<b>IV.-MATERIALES Y MÉTODOS.</b>	<b>24</b>
4.1. Preparación del sustrato	24
4.2. Esterilización del material	24
4.3. Determinación del contenido de nutrientes de la solución del suelo el sustrato	25
4.4. Material vegetal	26
4.5. Preparación de las muestras de hojas	26
4.6. Determinación de K, Ca, Mg y Na	27
4.7. Determinación de P	27
4.8. Cálculo de las concentraciones	28
4.9. Análisis estadístico	28
<b>V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>29</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>40</b>
<b>VII. LITERATURA CITADA</b>	<b>41</b>
<b>VIII. ANEXO</b>	<b>44</b>

## RESUMEN

Hojas de plantas de chile habanero (*Capsicum chinense*) fueron estudiadas durante tres cosechas. Para determinar el momento cero del experimento, se tomaron cinco de las 15 plantas seleccionadas de la charola para hacer las determinaciones. Posteriormente, se hicieron determinaciones a las 8 y 14 semanas posteriores al transplante a cinco plantas en cada ocasión. En cada muestreo se tomaron todas las hojas de cada planta, se cortó de la más pequeña a la más grande. Con la finalidad de estudiar la dinámica y distribución de algunos nutrientes esenciales (K, Ca, Mg, P) y del ion Na para el crecimiento de la planta. Estas determinaciones se hicieron por el método de Espectroscopía de Absorción Atómica y por el método colorimétrico. Las concentraciones de K y Mg aumentaron a medida que las hojas maduraron. El Na se detectó en mayor concentración en las hojas jóvenes en el primer y tercer muestreo, sin embargo la concentración en las hojas más maduras fue prácticamente el mismo a las 8 y 14 semanas después del trasplante. En el caso de P su concentración fue mayor en hojas jóvenes que en hojas maduras. La concentración de Ca aumentó consistentemente con la edad de la hoja. Esta distribución de los nutrientes estudiados durante las primeras 14 semanas después del transplante nos podría dar unos indicadores del estado nutricional de las hojas de las plantas de chile.