

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SUELOS

**REGULADORES DE CRECIMIENTO XXVII: EFECTO DEL ÁCIDO
SALICÍLICO EN LA PRODUCCIÓN DE CHILE HABANERO
(*Capsicum chinense* Jacq) EN INVERNADERO**

TESIS PROFESIONAL

**Que como requisito parcial
Para obtener el Título de:**

INGENIERO AGRÓNOMO ESPECIALISTA EN SUELOS

Presenta:

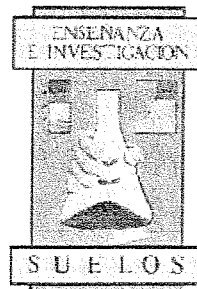
JORGE ARIEL MAY PAT

Chapingo, Texcoco, Edo. de México

Octubre 2005



DIRECCION GENERAL ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES



BIBLIOTECA CICY

ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN-----	1
II. OBJETIVOS-----	3
2.1. Objetivo General-----	3
2.2. Objetivos Específicos-----	3
III. HIPÓTESIS-----	4
IV. ANTECEDENTES-----	5
4.1. Origen y distribución-----	5
4.2. Importancia Internacional-----	5
4.3. Importancia del chile en México-----	6
4.4. Situación del chile en el estado de Yucatán-----	7
4.5. Clasificación taxonómica-----	9
4.6. Descripción botánica-----	9
4.6.1. Planta-----	9
4.6.2. Raíz-----	10
4.6.3. Tallo-----	10
4.6.4. Hoja-----	10
4.6.5. Flores-----	10
4.6.6. Fruto-----	11
4.6.7. Semillas-----	12
4.6.8. Variedades-----	12
4.7. Tecnología de producción-----	12
4.7.1. Requisitos climáticos-----	12

4.7.2. Época de siembra-----	13
4.7.3. Densidad de población-----	13
4.7.4. Transplante-----	14
4.7.5. Riego-----	14
4.7.6. Fertilización-----	15
4.7.7. Manejo fitosanitario-----	15
4.7.7.1. Plagas y su control-----	16
4.7.7.2. Enfermedades y su control-----	17
4.7.8. Control de malezas-----	19
4.7.9. Cosecha-----	19
4.8. Calidad-----	19
4.9. Reguladores de crecimiento-----	20
4.10. Ácido salicílico-----	20
4.10.1. Generalidades-----	20
4.10.2. Biosíntesis del ácido salicílico-----	22
4.10.3. Papel de los salicilatos en las plantas-----	22
4.10.4. Efecto de los salicilatos en las plantas-----	23
4.10.5. Ácido salicílico en otros procesos fisiológicos-----	27
V. MATERIALES Y MÉTODOS-----	29
5.1. Localización del proyecto-----	29
5.2. Acondicionamiento del terreno-----	30
5.2.1. Preparación del área experimental-----	30
5.2.2. Preparación del terreno-----	30
5.3. Obtención de plántulas y transplante-----	31

5.3.1. Material vegetal-----	31
5.3.2. Almacigo-----	32
5.3.3. Obtención de las plántulas-----	33
5.3.4. Transplante en invernadero-----	33
5.4. Manejo del cultivo-----	33
5.4.1. Riegos y fertilización-----	33
5.4.2. Tutorio-----	34
5.4.3. Podas-----	34
5.4.4. Control de plagas y enfermedades-----	35
5.5. Tratamientos evaluados y variables de estudio-----	35
5.5.1. Tratamientos evaluados-----	35
5.5.2. Variables de estudio-----	36
5.6. Diseño experimental-----	36
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN-----	37
6.1. Altura de planta-----	37
6.2. Diámetro de tallo-----	39
6.3. Número de frutos-----	40
6.4. Rendimiento por planta-----	41
6.5. Rendimiento por corte-----	43
6.6. Rendimiento total por hectárea-----	44
6.7. Rendimiento en calidad por peso de frutos-----	46
VII. CONCLUSIONES-----	49
VIII. BIBLIOGRAFÍA-----	50
IX. ANEXOS-----	63

RESUMEN

La finalidad del presente trabajo fue evaluar el efecto del ácido salicílico en parámetros de crecimiento y producción de chile habanero cv Habanero (*Capsicum chinense* Jacq). El experimento se realizó en condiciones de invernadero en el municipio de Chicxulub Pueblo, Yucatán en los meses de julio/2004-mayo/2005. Se utilizaron dosis diferentes de ácido salicílico (AS) en concentraciones molares de 10^{-6} , 10^{-8} , 10^{-10} y un testigo. La aplicación se realizó en la mañana en cuatro ocasiones a los 15, 23, 31 y 39 días de edad de la planta, bajo un diseño experimental de bloques al azar, con 8 repeticiones y como unidad experimental 12 plantas. Los resultados obtenidos mostraron que el AS en las concentraciones probadas incremento significativamente la altura de las plantas. A las concentraciones de 10^{-8} y 10^{-10} M se observó un incremento de 12 y 9 % respectivamente mayor que el testigo. De igual manera 10^{-6} y 10^{-10} M AS incrementaron el diámetro de tallo en un 23 y 16 % respecto al testigo. Los tratamientos que produjeron los mayores rendimientos por hectárea fueron 10^{-6} y 10^{-8} M con 42.8 y 38.9 t respectivamente referente al testigo que produjo 34.8 t. En frutos de primera calidad no se presentaron diferencias significativas, sin embargo 10^{-8} M incremento un 24 % más que el testigo.

Palabras clave: *Capsicum chinense* Jacq, ácido salicílico, reguladores de crecimiento vegetal, calidad, capsaicina.

SUMMARY

The purpose of research was to evaluate the effect of salicylic acid in growing parameters and production of Habanero pepper (*Capsicum chinense* Jacq). The experiment was carried out under greenhouse conditions in the Chicxulub Pueblo, Yucatan in the months of July, 2004 to May, 2005. Different doses of salicylic acid were used in molar concentrations of 10^{-6} , 10^{-8} , 10^{-10} and a control (distilled water). The solutions were sprayed on the seedlings foliage in four occasions in the morning at the 15, 23, 31 and 39 days of age. Was used fully random blocks design in plots with eight repeats in experimental units consisting of 12 plants each. Results showed that the salicylic acid on the concentrations tested 10^{-8} and 10^{-10} M significantly increased the height of plant over 12 and 9 % in relation to the control group. In the stem diameter significantly increased over 23 y 16 % with concentrations of 10^{-6} and 10^{-8} M in relation to the control. The treatments greatest outputs were 10^{-6} and 10^{-8} M with 42.8 and 38.9 ton in relation to the output control with 34.8 ton. In first fruit quality did not showed presented significantly difference; however the concentrations of 10^{-8} M increased over 24 % in relation to the control.

Keywords: *Capsicum chinense* Jacq, salicylic acid, plant growth regulators, quality, capsaicin.