



"Ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible de la horticultura"


Memorias

DE RESÚMENES DEL
XIV CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD
MEXICANA DE CIENCIAS HORTÍCOLAS, A.C.



SOCIEDAD MEXICANA DE
CIENCIAS HORTÍCOLAS, A.C.

Culiacán, Sinaloa
MEXICO



DR © SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIAS HORTÍCOLAS (SOMECH, A.C.)
Carretera México-Texcoco. km 38.5
Chapingo, Texcoco, Edo. de México, CP 56230.
Tel: 01 595 952 15 00 Ext. 6310, 6212

PRIMERA EDICIÓN EN ESPAÑOL, ABRIL 2011
ISBN 978-607-8155-002

RESPONSABLES DE LA EDICIÓN.
RAÚL ALLENDE MOLAR
JOSEFA ADRIANA SAÑUDO BARAJAS

PORTADA:
LUCY SANTOS GARCÍA

Todas las notas científicas fueron sometidas a revisión técnica para su aceptación y sólo se realizaron modificaciones de formato. El contenido, veracidad y ortografía de cada resumen es responsabilidad de cada uno de los autores.

Esta obra es propiedad de los autores y de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas. Puede ser reproducida con el consentimiento de los autores siempre y cuando se reconozca su autoría.

La manera correcta de citar esta obra es:

Autor(es) de la nota científica. 2011. Título de la nota científica. *In*: Memorias de Resúmenes del XIV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas. Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas (SOMECH, A.C.). Culiacán, Sin. México. página de la nota científica: 1- 276

IMPRESO EN MÉXICO

EFECTO DE ESTRÉS IÓNICO Y SALINO SOBRE EL DESARROLLO FISIOLÓGICO EN ORÉGANO MEXICANO (*Lippia graveolens* H.B.K)

Francisco J. Valdés O. ^{*1}, Catalina Rivas M. ², Adalberto Benavides M. ¹, Adriana Núñez G. ², Víctor M. Reyes S. ¹, Fabiola Aureoles R. ¹, Marcelino C.de la Fuente. ¹, Jesús R. Valenzuela G. ¹
¹Universidad Autónoma Agraria Antonio y ²Universidad Autónoma de Nuevo León.

*Correo e: ollerval12@hotmail.com (Ponente)

ABSTRACT

In *graveolens* H.B.K *Lippia* plants we tested the following types and levels of stress: A) control, with and without nutrient solution, B) salinity (NaCl) 50 and 100 mM, C) stress ionic iron (Fe II) 2.5 and 5.0 mM, D) stress Copper ion (Cu II) 3.0 and 6.0 Mm. The level of induction of ion and salt stress in high doses less chlorophyll synthesized. CO₂ absorption was higher in the types of stress. Stomatal opening was lower in the types of stress in the control group; the group of salt stress was the lowest opening. There is a negative relationship between the number of CO₂ uptake and stomatal opening.

Keywords: Oregano, stress, stomata, chlorophyll

INTRODUCCIÓN

El orégano mexicano (*Lippia graveolens* HBK) tiene un amplio potencial de aprovechamiento en el campo de la alimentación y de la farmacología. Los mecanismos de respuesta cuando las plantas son sometidas a condiciones adversas, se define como estrés cuyo significado literal es restricción, en biología el término estrés ha adquirido una connotación más amplia, referidos tanto a los estímulos ambientales que se apartan de los rangos óptimos como al estado fisiológico que se observa en un organismo como consecuencia de los estímulos negativos (Larcher, 1995). El presente trabajo evaluó los efectos de estrés inducido a base de soluciones salinas y iónicas sobre variables fisiológicas como clorofila, CO₂ y apertura estomática.

MATERIALES Y MÉTODOS

En experimento se estableció bajo condiciones de invernadero en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro en Saltillo, Coahuila, México. Se utilizaron 64 plantas de orégano Mexicano (*Lippia graveolens* H.B.K.) las cuales se distribuyeron en los siguientes tipos y niveles de tratamientos: A). Tipo testigo solución nutritiva (Nivel I), 1. Agua corriente (Nive II), B). Tipo de estrés salino (NaCl). 50 mM y 100 mM., C). Tipo de estrés (Fe II) 2.50, mM y 5.0 D). Tipo de estrés (Cu II) 3.0 mM y 6.0 Mm. Las variables evaluadas fueron Clorofila total, fisiología fotosintética, y apertura estomática.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La síntesis de Clorofila. Arroja diferencias entre tipos y niveles (P > 0.05 Tabla 1).

Tabla1. Clorofila total, en diferentes tipos de inducción de estrés en Orégano Mexicano (*Lippia graveolens* H.B.K).

Tratamientos	Nivel (Clorofila mg/g de peso fresco)		Promdo/Trata
	I	II	
Testigo	1.4600 a	0.6733 b	1.0667
NaCl	0.9400	0.9500	0.9450
Fe II	0.9000	0.8667	0.8833
Cu II	0.9000	0.8667	0.8833
Promedio/ Nivel	1.0617 a	0.8725 b	0.9671

Diferentes letras indican diferencias significativas a P > 0.05

La absorción de CO₂ y la apertura estomática muestran diferencias estadísticas ((P > 0.01, Tabla 2). se observa una correlación negativa entre apertura estomática y absorción de CO₂ (r = - 787 Estos resultados son contrarios a los encontrados por (Louro y Mourato, 2006; Chedlia *et al.*, 2009).

Tabla2. Efecto de tipo y nivel de estrés sobre la asimilación de CO₂ en orégano mexicano (*Lippia graveolens* H.B.K).

Tratamientos	μmolCO ₂ .m ² .s ⁻¹	No. Estomas
Testigo	19 b	82 a
NaC	34 a	60 ab
Fe II	29 ab	68 ab
Cu II	30 ab	52 b

Diferentes letras indican diferencias significativas a P > 0.05.

CONCLUSIÓN

La inducción de estrés indujo menor síntesis de clorofila, y apertura estomática pero mayor actividad fotosintética.

REFERENCIAS

- Larcher, W. 1995. Physiological plant ecology. Ecophysiology and stress physiology of functional groups. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany. 506p.
- Louro Martins L, Mourato M.P. 2006 Effect of Excess Copper on Tomato Plants: Growth Parameters, Enzyme Activities, Chlorophyll, and Mineral Content *Journal of Plant Nutrition*, Vol 29: 2179–2198.
- Chedlia B. A.; B.R. Bechyr.; Serhat, S.; Boukhriss, M. Ferjani, B.A. 2009. Saline Water Irrigation Effects on Antioxidant Defense System and Proline Accumulation in Leaves and Roots of Field-Grown Olive J. Agric. Food Chem, 57, 11484–11490.