



Universidad Autónoma Chapingo

**DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN**

**“Cuantificación del Requerimiento Interno  
Nutrimental del Nitrógeno para Crisantemo  
(*Dendranthema morifolium*)”**

*Rosalinda Espinal Montes*

**TESIS**

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER  
EL GRADO DE:

**INGENIERO EN IRRIGACIÓN**

Chapingo, México, Octubre de 2007.



## Resumen

La dosis de fertilización no es constante, pues los cultivos presentan diversas necesidades nutrimentales dependiendo de las condiciones de producción y de la etapa fenológica en que se encuentran, por lo que se debe calcular ésta para cada situación. Un procedimiento preciso de hacerlo es a través del método MINUTO (Método Nutrimental de Cultivos), el cual requiere para su uso el valor del requerimiento nutrimental del elemento y cultivo de interés. En el presente trabajo se cuantificó el requerimiento interno nutrimental de nitrógeno (RIN) para crisantemo.

El trabajo en invernadero se desarrolló de septiembre a diciembre de 2006, en el Laboratorio de Ingeniería de Riego de la Universidad Autónoma Chapingo, se transplantaron esquejes de crisantemo, sometiéndose éstos a cinco niveles de fertilización de N (0, 50, 100, 200 y 400 kg ha<sup>-1</sup>), se realizó una fertilización base para el resto de los nutrientes; a las 14 semanas se hizo un corte total, se midió la altura de cada planta, separando por partes (flor, hoja, tallo y raíz) se obtuvo el peso fresco, peso seco, y se determinó el contenido total de N de cada parte.

Los resultados mostraron que la aplicación de dosis crecientes de N, tuvo efectos significativos en la altura de la planta, el peso fresco y seco, así como en la cantidad de N acumulada en la biomasa total de la planta. De acuerdo al análisis estadístico efectuado, hubo diferencias significativas entre tratamientos, donde el principal efecto de las cantidades de N aplicadas sobre los parámetros de la planta se obtuvo con la dosis de 100 kg ha<sup>-1</sup>, ya que fue donde el crisantemo alcanzó mayor altura, peso (fresco y seco) y N acumulado en la biomasa total. En contraste con la anterior, cuando la dosis de N fue excesiva (aplicaciones de 200 kg ha<sup>-1</sup> sobre todo 400 kg ha<sup>-1</sup>), se apreció una disminución considerable en altura, peso y nitrógeno en la biomasa total, lo que permite verificar que el ámbito de exploración estudiado fue el correcto, en el que incluye dosis bajas, adecuadas y excesivas. El caso extremo se encuentra en el tratamiento testigo, donde como era esperado, el cultivo se vio severamente afectado por la deficiencia de N.

De acuerdo con los resultados obtenidos y la discusión presentada en este trabajo, se propone con RIN para el crisantemo 29.4 mg de N por cada gramo de materia seca de la biomasa total.