



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA **CHAPINGO**

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

**COEFICIENTE DUAL DE LECHUGA (*Lactuca sativa L.*)
CON EL MÉTODO FAO (56) Y SU COMPARACIÓN CON
EL OBTENIDO EN LISÍMETRO.**

TESIS PROFESIONAL

Que como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

Durán Aguilar Benigno

DIRECTOR:

Dr. Ramón Arteaga Ramírez

Chapingo, México. Diciembre de 2012



RESUMEN

Se realizó la simulación del coeficiente dual con la metodología de la FAO, se divide el coeficiente de cultivo (K_c) en dos: uno para la transpiración de cultivo denominado coeficiente basal de cultivo (K_{cb}) y otro para la evaporación del suelo (K_e). Se identificaron las duraciones de las etapas de desarrollo de cultivo de la lechuga y se seleccionaron los valores correspondientes de K_{cb} para la etapa inicial ($K_{cb\ ini}$), media ($K_{cb\ med}$) y final ($K_{cb\ fin}$), después se construyó la curva del coeficiente basal de cultivo para la obtención de los valores diarios de K_{cb} y posteriormente se determinaron los valores diarios de K_e para la evaporación en la superficie del suelo, por último se calcularon los valores diarios del coeficiente dual como la suma de K_{cb} y K_e .

En cuanto al método del lisímetro de pesada se realizó un transplante de plántulas de lechuga en el lisímetro y zona aledaña, después del transplante se tomaron lecturas diarias de peso para posteriormente determinar los coeficientes diarios de cultivo.

Al final se realizó una comparación gráfica de los coeficientes de cultivo para determinar las similitudes y diferencias que existen entre estos dos métodos.

Palabras clave: FAO – Penman – Monteith, evapotranspiración, coeficiente dual, lechuga (*Lactuca sativa L.*), lisímetro de pesada.