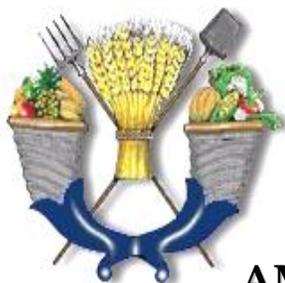


# UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO



## DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

### CUANTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD AMORTIGUADORA DE LOS SUELOS AGRÍCOLAS EN FUNCIÓN DE LA DINÁMICA DE ADSORCIÓN DEL SODIO

TESIS PROFESIONAL

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

ADOLFO LÓPEZ PÉREZ

DIRECTOR:

DRA. TERESA MARCELA HERNÁNDEZ MENDOZA

Chapingo, México, Agosto de 2005



---

---

## CUANTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD AMORTIGUADORA DE LOS SUELOS AGRÍCOLAS EN FUNCIÓN DE LA DINÁMICA DE ADSORCIÓN DEL SODIO

### RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se cuantificó la capacidad amortiguadora de los suelos agrícolas para mantener iones de sodio adsorbidos en las partículas de arcilla, mediante la dinámica de adsorción a diferentes concentraciones de sodio agregadas a cada tipo de suelo. Se observó que la relación existente entre el contenido de arcilla y la capacidad amortiguadora de los suelos fue directamente proporcional, además la velocidad e intensidad con que las partículas de arcilla mantenían adsorbidos a los iones de sodio también se incremento de acuerdo al incremento de éste y disminuía conforme lo hacía el porcentaje de arcilla. También se logró obtener un modelo que presenta datos confiables del contenido de sodio en los mismos, siendo mejor indicador que el PSI y la RAS para el caso del contenido de sodio en el agua. Los resultados obtenidos muestran que la adsorción de sodio aplicado en diferentes tipos de suelo, varía en función de sus propiedades, principalmente: superficie específica, pH, CIC y contenido de arcilla. Al comparar la CIC vs PSI se encontró que el modelo propuesto no explica de manera confiable el comportamiento de éste elemento, sucediendo lo mismo con el modelo de CIC vs RAS; en ambos se encontraron errores significativos. Los datos presentados en este trabajo se ajustaron a un modelo lineal con un coeficiente de determinación de 0.92, indicando así que éste modelo sí explica de manera confiable la dinámica de adsorción de sodio en los suelos agrícolas.

**Palabras Clave:** velocidad e intensidad, adsorción, CIC, incubación, modelos, PSI, RAS.