



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN



**DINAMICA DEL CALCIO EN SUELOS
SATURADOS E INSATURADOS**

PRESENTA:

Santamaría López José Gilberto

TESIS PROFESIONAL QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

Chapingo, México; octubre de 2006

DINÁMICA DEL CALCIO EN SUELOS SATURADOS E INSATURADOS

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se cuantificó la adsorción de calcio en distintos tipos de suelo mediante la aplicación de dosis de calcio a diferentes concentraciones, a un tiempo de incubación de 24 h con temperatura constante de 35 °C y con tres repeticiones sobre 6 tipos de suelo. Para cada aplicación se extrajo el calcio con BaCl_2 0.01 M y se analizó su contenido por el método de titulación con EDTA 0.0515 N, NaOH 4 N y murexida. El calcio recuperado en todos los casos fue menor al 40%, siendo en las concentraciones menores en las que se pudo recuperar mayor cantidad, lo cual refleja que la adsorción es directamente proporcional a la concentración aplicada. Se observó que la relación existente entre la adsorción de calcio y la superficie específica fue directamente proporcional, por lo que es evidente que mientras mayor superficie específica contenga un suelo, mayor será la adsorción de calcio debido a la cantidad de sitios de intercambio disponibles. También se logró observar que el contenido inicial de calcio en el suelo no influye y es independiente en la tasa de adsorción, ya que este contenido inicial del suelo depende principalmente de las condiciones en las que se formó y en las condiciones en las que se encuentra actualmente así como del tiempo de exposición a dichas condiciones. Los datos de recuperación del calcio adsorbido presentados en este trabajo se ajustan a un modelo hiperbólico con un coeficiente de determinación superior al 0.98, indicando así que este modelo explica de manera confiable la dinámica de adsorción de calcio en los suelos.

Palabras clave: adsorción, calcio, superficie específica, incubación, modelo.