

## CARACTERIZACION DE COMPLEJOS ARCILLA-HUMUS Y SU EFECTO EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS FLORICOLAS

AMADA L. REYES ORTIGOZA\*, NICOLAS AGUILERA HERRERA+, NORMA E. GARCIA CALDERON\*, FRANCISCO VELASCO DE PEDRO\*

\*Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias, Laboratorio de Edafología C.P. 04510. México, D.F.  
.. Centro de Ciencias Medioambientales CSIC. 28006 Madrid, España

**Abstract:** Humic-clay complexes from soils with high concentration of organic matter were investigated in order to know their dynamic by analysis of clay and organic fractions. All samples were characterised with infrared spectroscopy (IR), atomic plasma spectrochemical analysis and humification degree.

Then we proved the effects of 12 clays added in a greenhouse experiment design on quartz sand on the development of *Antirrhinum majus*.

The clay originated from the samples of soils with acid pH showed a best response and significant statistical differences to Duncan test  $<0.01$ .

We explained our results because the acid clay showed the best concentration of  $\text{Ca}^{+2}$  (39 cmol/Kg),  $\text{Mg}^{+2}$  (10 cmol/Kg),  $\text{K}^{+}$  (3.26 cmol/Kg),  $\text{Fe}^{+2,+3}$  (8180 ppm) and for their higher concentration of the functional groups defined by 3400, 1773, 1600, 1522, 1400, 1100, 800 and 458  $\text{cm}^{-1}$  bands of IR, they gave a chelation with the root organic acids produced, showing an increase on the dynamic of the nutrients.

**Key words:** Humic-clay complexes, organomineral.

**Resumen:** En suelos ricos en materia orgánica se analizaron los complejos arcilla-humus a través del estudio de sus arcillas y fracciones orgánicas, usando técnicas de IR, determinación de metales totales y grados de humificación. Posteriormente se probó el efecto de los complejos arcilla-humus sobre el desarrollo vegetativo de la planta *Antirrhinum majus* "Perrito" usando 12 arcillas tratadas.

Las mejores respuestas se obtuvieron con la arcilla proveniente del suelo ácido, mostrando una diferencia estadística significativa  $<0.01$  al realizar prueba de Duncan; ello se atribuyó a la óptima concentración de iones  $\text{Ca}^{+2}$  (39 cmol/Kg),  $\text{Mg}^{+2}$  (10 cmol/Kg),  $\text{K}^{+}$  (3.26 cmol/Kg) y  $\text{Fe}^{+2,+3}$  (8180 ppm), así como a un mayor número de grupos funcionales caracterizados por las bandas 3400, 1773, 1600, 1522, 1400, 1100, 800 y 458  $\text{cm}^{-1}$  del IR, que permitieron la quelación y mejor asimilabilidad de los nutrientes.

**Palabras clave:** Complejos arcilla-humus, organomineral.

### INTRODUCCION

La importancia de estudiar organominerales (OM) de complejos arcilla-humus (CAH), radica en su participación activa en dinámicas edáficas y por consiguiente agrícolas.

Los procesos bioquímicos generados por OM en un suelo, establecen las bases óptimas de su manejo y aprovechamiento agrícola, pues forman parte indispensable de la agricultura orgánica moderna en grupos de alta productividad.

La naturaleza química de los OM del suelo