

ACERCA DE UNA APLICACIÓN DE MICROORGANISMOS PARA EVITAR LA CLOROSIS FÉRRICA

J. AGUILAR*, J. FERNÁNDEZ*; T. RODRÍGUEZ*; E. FERNÁNDEZ* y S. de HARO**

* Departamento de Edafología y Química Agrícola. Universidad de Granada.

** Departamento de Edafología y Química Agrícola. Universidad de Almería.

Abstract: In this project, we have used different genera of bacteria, *Escherichia coli*, *Bacillus brevis*, *B. subtilis* and *B. megaterium*, *Micrococcus luteus*, *Salmonella typhimurium* and *S. aeruginosa* and *Proteus vulgaris*. In each of these bacteria we studied the formation of crystals of a CaCO_3 nature, and measured the growth of such crystals throughout a period of time, and finally we have studied the morphology and size of the crystals formed.

From this study we found that the calcium present in solution was transformed into CaCO_3 crystals of different sizes which are chemically and physiologically inactive so that the addition of the studied bacteria may be a good method to prevent or to eliminate the ferric chlorosis due to the presence of high amounts of CaCO_3 in the soil solution.

Key words: Bacteria. Ferric chlorosis

Resumen: En este trabajo, hemos usado diferentes géneros de bacterias: *Escherichia coli*, *Bacillus brevis*, *B. subtilis* y *B. megaterium*, *Micrococcus luteus*, *Salmonella typhimurium* y *S. aeruginosa* y *Proteus vulgaris*. Para cada una de estas bacterias hemos observado la formación natural de cristales de CaCO_3 , medido el crecimiento de dichos cristales durante un período de tiempo, así como la morfología y el tamaño de los cristales formados.

Del estudio se deduce que el calcio presente en la solución fue transformado en cristales de CaCO_3 de diferentes tamaños, los cuales son química y fisiológicamente inactivos, por lo que la inoculación de algunas bacterias puede ser un buen método para prevenir o eliminar la clorosis férrica debida a la presencia de grandes cantidades de CaCO_3 en la solución del suelo.

Palabras clave: Bacterias. Clorosis férrica.

INTRODUCCIÓN

La clorosis provocada por una falta de hierro en el suelo es un fenómeno bastante raro (Römheld y Marshner, 1986). Por otra parte no suele aparecer clorosis en suelos ácidos y cuando esto ocurre suele ser por falta de hierro que se corrige fácilmente por aplicación de sales de dicho metal.

El problema se plantea, principalmente en la zona mediterránea, en suelos calcáreos, en los que existe hierro en abundancia pero en forma no asimilable, al ser su solubilidad muy baja, sobre todo cuando son altos los niveles de CO_2 y consecuentemente de HCO_3^- (Loeppert, 1986).

Varias han sido las justificaciones presentadas ante este hecho, así Drouineau (1942)