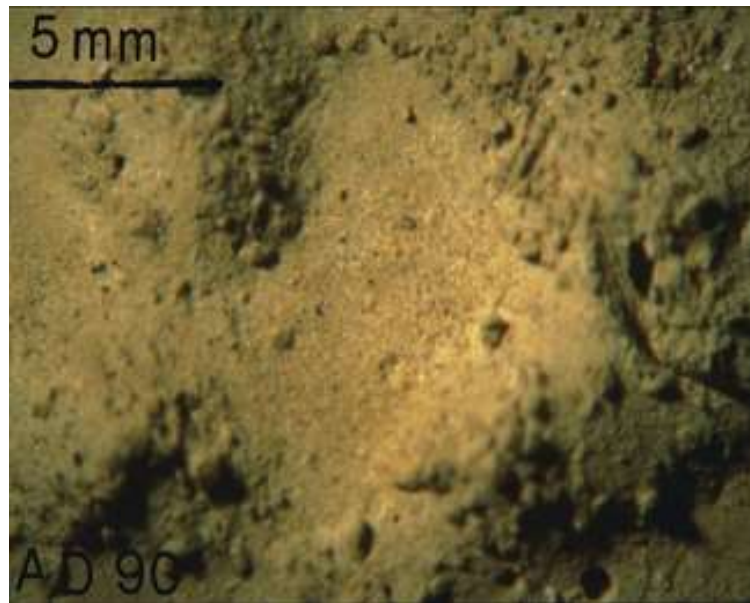


10/2008

Enmiendas orgánicas para mejorar la estabilidad estructural del suelo mediterráneo



El clima mediterráneo y la degradación del suelo van siempre unidos. Bajo situaciones de sequía, el terreno tiende a agrietarse y, posteriormente, romperse. La aplicación de enmiendas orgánicas, como algunos lodos de depuradora, favorece el desarrollo vegetal y la incorporación de materia orgánica que ha resultado ser muy efectiva en la conservación del suelo. Por el momento, se ha logrado incrementar la infiltración y evitar el micro-agrietamiento.

El clima mediterráneo presenta periodos prolongados de sequía seguidos de fuertes chaparrones irregulares que inciden sobre los suelos y favorecen su degradación. La utilización de lodos provenientes de la depuración de aguas residuales como enmienda orgánica en la restauración de terrenos degradados, puede jugar un papel importante en el mejoramiento de la estabilidad estructural del suelo.

A medio plazo, la materia orgánica aportada por el lodo, y adicionalmente la producida por la vegetación desarrollada, tienen un efecto positivo sobre el suelo, ya que aumenta la infiltración y disminuye la erosión. La materia orgánica contribuye a reducir los procesos de

desagregación del suelo tales como: (1) el estallido de agregados (slaking), debido a la compresión y posterior salida del aire contenido en el interior de los poros que se produce bajo condiciones de inundación (Figura 1), (2) el micro-agrietamiento de los agregados del suelo resultado del ascenso capilar del agua (Figura 2) y, (Foto Portada) la rotura mecánica del suelo debido al impacto de las gotas de lluvia. Así, mientras los dos primeros procesos dependen de las velocidades de humectación, el último depende de la cohesión de los agregados del suelo.



Figura 2. Micro-agrietamiento de los agregados del suelo resultado del ascenso capilar del agua.

La mejora de la estabilidad estructural del suelo se debe a que la materia orgánica mantiene unidas las micro-partículas del mismo, adhiriéndolas entre sí por medio de polímeros orgánicos o, enlazándolas por medio de raíces o hifas de hongos. Por otra parte, la facilidad de humectación del suelo se ve algo menguada por la presencia de la materia orgánica, lo que reduce los efectos adversos del estallido de agregados y el micro-agrietamiento del suelo. Como resultado, la cantidad de partículas y agregados de suelo susceptibles de ser arrastrados por el agua de escorrentía e infiltración es menor.

Gerardo Ojeda

Universitat Autònoma de Barcelona

g.ojeda@creaf.uab.es

Referencias

Differences in aggregate stability due to various sewage sludge treatments on a Mediterranean calcareous soil. Ojeda, G; Alcaniz, JM; Le Bissonnais, Y. AGRICULTURE ECOSYSTEMS & ENVIRONMENT, 125 (1-4): 48-56 MAY 2008

[View low-bandwidth version](#)