

EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DEL SUELO POR GRAVIMETRÍA Y REFLECTOMETRÍA

Quichimbo, Pablo^{a,b*}; Guamán, José^b; Cajamarca, Milton^b; Aguirre, A.J.^{b,c}

^a Institute of Soil Science and Site Ecology, Dresden University of Technology, Piener Str. 19. 01737 Tharandt, Germany.

^b Carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Campus Yanuncay: Av. 12 de Octubre y Diego de Tapia, Cuenca, Ecuador.

^c Proyecto PROMETEO, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 9 de Octubre y Ramírez Dávalos, Casa Patrimonial, Quito, Ecuador.

Resumen

El contenido de humedad del suelo es un parámetro ampliamente usado en las ciencias ambientales y específicamente dentro de la ciencia del suelo, uno de sus usos está orientado hacia el establecimiento de balances de agua para necesidades de riego. En este contexto, se han desarrollado múltiples tecnologías, entre ellas están las basadas en Reflectometría de Dominio Temporal (TDR). Este trabajo se desarrolló con la finalidad de evaluar el contenido de humedad en suelos arcillosos a nivel de parcela, con el uso de dos tipos de sensores TDR, uno de registro automático y el otro de registro manual; estos dos sensores fueron comparados con el método gravimétrico, que es el método estándar de calibración, y fueron evaluados considerando tres profundidades del suelo: 0-20; 20-40, y 40-60 cm. Los resultados mostraron diferencias entre los valores de humedad dados por los sensores TDR y el método gravimétrico, siendo el TDR de medición manual el que mostró diferencias significativas, tendiendo a subestimar el contenido de humedad del suelo en las tres profundidades. Mientras que el TDR de medición automática mostró una mayor asociación con los valores dados por la gravimetría. Sin embargo las estimaciones dadas por los dos equipos resultan ser variables por lo que se concluye que la recomendación del uso o restricción de este tipo de sensores de humedad en suelos arcillosos se tiene que realizar previo a un estudio de evaluación y calibración.

Palabras clave: Humedad del suelo, método gravimétrico, profundidad del suelo, TDR

*Correspondencia a: Carrera de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Campus Yanuncay: Av. 12 de Octubre y Diego de Tapia. Cuenca, Ecuador. Teléfono: +(593) 7 405100 Ext. 3500. e-mail: pablo.quichimbo@ucuenca.edu.ec.