

ARQUITECTURA DE LOS POROS DEL SUELO Y PRÁCTICAS DE RIEGO EN VIÑEDOS: EVALUACIÓN MEDIANTE MICRO-TOMOGRFÍA DE RAYOS X.*

Mele, G.¹; Matrecano, M.¹; Morábito, J.²; Salatino, S.²; Vallone, R.³

¹Instituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (ISAFOM), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Ercolano, NA, Italia

giacomo.mele correo electrónico @ cnr.it

²Centro Regional Andino (CRA), Instituto Nacional del Agua (INA), Mendoza, Argentina, correo electrónico jmorabito@ina.gov.ar

³EEA Mendoza INTA, FCA UNCuyo.

Resumen

Distintas muestras de la superficie del suelo de un viñedo ubicado en la localidad de Chacras de Coria, Luján de Cuyo (Mendoza, Argentina), correspondientes a tres parcelas regadías experimentales sometidas a diferentes sistemas de riego y labores culturales fueron escaneadas utilizando microtopografía de rayos X y posteriormente reconstruidas y analizadas mediante imágenes 3 D. Se tomaron muestras de suelo sin disturbar, provenientes de un área aluvial perteneciente a la cuenca del río Mendoza donde por largo tiempo se han cultivado viñedos regados por escurrimiento superficial a través del método de surcos (suelos, de textura limo arcillosa, muy pobres en materia orgánica y con contenidos aceptables de potasio y fósforo). En el viñedo experimental, cv Syrah, se llevan a cabo tres diferentes tratamientos combinados de riego y labores culturales: labranza tradicional (LT), riego por goteo y labranza cero (LC) y riego por inundación (por melgas o bordos) con cobertura vegetal (CV). Los resultados de los análisis de la distribución de poros -en función de su tamaño y de conectividad de las muestras- mostraron que el tratamiento que fue regado por goteo y acompañado de labranza cero produjo el rango de tamaño más heterogéneo (0 a 500 micrones) y la más alta conectividad vertical de la red de poros. Los resultados que se muestran en el presente trabajo son parte de una investigación más general destinada a evaluar la conveniencia o no de cambiar las prácticas tradicionales de cultivo de los viñedos en el área regadía de la cuenca del río Mendoza, con el objeto de alcanzar una mayor eficiencia de uso del agua y una mayor calidad de la producción. Asimismo dichos resultados demuestran la utilidad de la contribución del análisis de la porosidad con imágenes 3D en el conocimiento de las consecuencias que las tres prácticas de laboreo y riego estudiadas (LC, CV y LT) originan en la arquitectura de la porosidad subsuperficial del suelo.

Palabras clave: micro-tomografía de rayos X, porosidad del suelo, riego, análisis de imágenes de suelo

*Trabajo presentado al 19th World Congress of Soil Science, Soil Solutions for a Changing World 1-6 August 2010, Brisbane, Australia. Publicado en CDROM.