



REPELENCIA AL AGUA DEL SUELO: ORIGEN, EVALUACIÓN Y CONSECUENCIAS GEOMORFOLÓGICAS (NOTAS SOBRE LA SESIÓN SSS2.4 DE LA EGU2011)

ANTONIO JORDÁN

MED_Soil Research Group. Universidad de Sevilla.

Antonio Jordán es profesor del Dpto.de Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola de la Universidad de Sevilla y miembro del grupo de investigación MED_Soil.

La sesión “Soil water repellency: origin, assessment and geomorphological consequences” se celebró durante la Asamblea General de la European Geosciences Union de 2011, organizada por Antonio Jordán (Universidad de Sevilla), Lorena M. Zavala (Univ. de Sevilla), Stefan Doerr (Univ. de Swansea), Lee MacDonald (Universidad de Colorado State), Gary Sheridan (Universidad de Melbourne) y Jorge Mataix-Solera (Universidad Miguel Hernández).

Durante la sesión se analizó el estado del arte de la investigación sobre la repelencia al agua del suelo, propiedad que durante mucho tiempo se ha considerado marginal o asociada a tipos concretos de suelos o procesos, como los incendios forestales, pero que recientemente ha comenzado a considerarse una propiedad más extendida y con mayores consecuencias de lo esperado en todo tipo de suelos y en la mayoría de las áreas climáticas del mundo.

La sesión se organizó en secciones que trataron diversos aspectos de la investigación más reciente, como el origen y la evaluación de la repelencia al agua del suelo, su relación con los incendios forestales, su impacto en las propiedades físicas e hidrológicas del suelo, su importancia en las áreas agrícolas, así como los avances recientes en las técnicas de determinación.



ASISTENTES A LA SESIÓN ORAL. FOTOGRAFÍA: J. MATAIX-SOLERA.



VISTA DE LA SESIÓN DE PÓSTERS. FOTOGRAFÍA: A. JORDÁN.

Las contribuciones presentadas fueron las siguientes:

Origin and evaluation of soil water repellency

- Elizabeth Bond, Alun Jones, Stefan Doerr, Ed Dudley, and Geertje van Keulen. Do proteins play a role in the development of soil hydrophobicity?
- Lianne de Jonge, Manuel Seeger, Verena Butzen, and Demie Moore. Experimental study on the dynamics of water repellency on temperate forest soils
- Maria Desamparados Soriano, Maria Jose Molina, Josep Llinares, and Pilar Salvador. Potential hydrophobicity of a sandy soil induced by the litter of three Mediterranean aromatic plants
- Marita McGuirk, Gary Sheridan, Jane Cawson, and Patrick Lane. An experimental analysis of the mechanisms generating post-fire soil water repellency in a dry Eucalyptus forest in SE Australia
- Sujung Ahn, Christopher Hamlett, Stefan Doerr, Rob Bryant, Neil Shirtcliffe, Glen McHale, and Michael Newton. The role of particle wettability in splash detachment behaviour: a simulation study using hydrophobic and hydrophilic glass beads

Fire-induced changes in soil water repellency

- Arturo JP Granged, Antonio Jordán, Lorena M Zavala, and Gema Bárcenas-Moreno. Increased runoff rates and fingered flow after fire-induced changes in soil water repellency
- Arturo JP Granged, Lorena M Zavala, Antonio Jordán, and Gema Bárcenas-Moreno. Post-fire evolution of soil properties in a Mediterranean heathland after experimental burning
- Cathelijne R. Stoof, Demie Moore, Coen J. Ritsema, and Louis W. Dekker. Natural and fire-induced soil water repellency in a Portuguese shrubland: the role of soil moisture, fire temperature and vegetation removal
- F. Javier León-Miranda, Jorge Mataix-Solera, Maite Echevarría, and David Badía. Wildfire effects and temporal changes of water repellency in a gypsiferous soil
- Gary Sheridan, Jane Cawson, Petter Nyman, Marita McGuirk, Akiko Ono, Patrick Lane, Phillip Noske, and Hugh Smith. Fire, water repellency, soil hydraulic conductivity, and overland flow generation in SE Australian forests
- Lee Macdonald, Robert Coats, Peter Robichaud, Joseph Wagenbrenner, and Robert Brown. Effects of Post-fire Salvage Logging on Soil Water Repellency
- Miguel Ángel Márquez, David Badía-Villas, Javier Aguirre, and Clara Martí. Fire effect on soil water repellency in different ecosystems of NE-Spain
- Paulo Pereira, Jorge Mataix-Solera, Vicky Arcenegui, Xavier Úbeda, and Artemi Cerdà. Fire effects and short-term changes on water repellency in a Lithuanian grassland soil
- Silvia Faria, Diana Vieira, Maria Eufémia Varela, Sérgio Prats, Maruxa Malvar, and Jan Keizer. Temporal variation in topsoil water repellency in recently burnt eucalypt and pine stands in north-central of Portugal

Impact on agricultural areas

- Amii Whelan, Cedric Kechavarzi, and Ruben Sakrabani. The breakdown of water repellency in compost amended soils
- Artemi Cerdà and Félix Ángel González-Peñaloza. Organic farming trigger soil water repellency on citrus plantations
- Stan Kostka. Implications of soil water repellency on crop water productivity

Methods

- Brad Frost, Thomas Over, and Jonathan Blitz. Measurement of soil inter-particle adhesion using atomic force microscopy: Effects of hydrophobicity and humidity
- Christopher A E Hamlett, Neil J Shirtcliffe, Michael I Newton, Glen McHale, Sujung Ahn, Robert Bryant, and Stefan H Doerr. Particle based superhydrophobicity - Lab model to field behaviour
- Henryk Czachor, Stefan Doerr, and Lubomir Lichner. Small changes in wetting angle cause major changes in hydrological characteristics of subcritically water repellent agricultural soils
- Ingrid Hallin, Rob Bryant, Stefan Doerr, and Peter Douglas. A Statistical Analysis of the Effect of Droplet Volume on Water Droplet Penetration Time Results

Impact on physical and hydrological soil properties

- Véronique Chaplain, Pauline Défossez, Ghislaine Delarue, Jean Roger-Estrade, Anthony Roger Dexter, Guy Richard, and Daniel Tessier. Impact of soil water repellency on mechanical resistance

En la reunión participó un total de 75 investigadores que expusieron 22 trabajos (8 como presentaciones orales y 14 como pósters), procedentes de España (20), Reino Unido (15), Australia (9), Estados Unidos (9), Francia (7), Portugal (6), Holanda (5), Polonia (2), Alemania (1) y Eslovaquia (1). Los detalles, así como los trabajos presentados pueden consultarse en la siguiente web:

<http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2011/session/7784>.

Tras la sesión, el presidente de la Sección de Sistemas de Suelo de la EGU hizo entrega de la Medalla Philippe Duchaufour a Stefan Doerr.



PARTE DE LOS *CONVENERS*. DE IZQUIERDA A DERECHA: ANTONIO JORDÁN, LORENA M. ZAVALA, LEE MACDONALD Y JORGE MATAIX-SOLERA. FOTOGRAFÍA: F. GONZÁLEZ.