



I JORNADAS DE
INVESTIGADORES
en Formación en Ciencias de la Tierra

Jornadas de investigadores en formación en Ciencias de la Tierra (1. 2008. Madrid)

I Jornadas de investigadores en formación en Ciencias de la Tierra. Madrid, 17 a 21 de noviembre de 2008. Libro de Resúmenes / Chamizo-Borreguero, M., Ballesteros Cánovas, J.A., Herrero Barrero, T., Jiménez Madrid, A., eds.- Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 2008.

92 pgs; ils; 30 cm

D. L: M-50603-2008

1. Investigación científica 2. Ciencias de la Tierra. 3. Enseñanza superior. 4. Congreso
I. Instituto Geológico y Minero de España, ed. II. Chamizo-Borreguero, M., ed. III.
Ballesteros Cánovas, J.A., ed. IV. Herrero Barrero, T., ed. V. Jiménez Madrid, A., ed.

551(460)

© Instituto Geológico y Minero de España

NIPO: 474-08-007-X

Depósito legal: M-50603-2008

© Diseño del logotipo: Bárbara Bejarano Neila

Oficina gráfica de Barrero & Azedo

AGUILERA, H., MORENO, L., CASTAÑO, S., DE LA LOSA, A. y JIMÉNEZ, M. E.
 Instituto Geológico y Minero de España
 h.aguilera@igme.es

Caracterización de las propiedades físico-químicas de la Zona No Saturada en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel

Las Tablas de Daimiel constituían una zona húmeda única en la que la particular calidad química de sus aguas, mezcla de superficiales salinas y subterráneas más dulces, le permitía albergar una gran riqueza ecológica. Sin embargo, las desecaciones, canalización de cauces y, sobre todo, la explotación del acuífero de la Mancha Occidental para desarrollo de los regadíos durante los últimos 40 años, han provocado una notable degradación del humedal que ha perdido totalmente sus condiciones naturales. Desde un punto de vista físico e hidrogeológico, el factor determinante de la alteración del funcionamiento del sistema es la inversión del gradiente hidráulico propiciada por el descenso del nivel freático, pasando de un flujo de agua vertical ascendente de descarga sobre el humedal a uno vertical descendente de recarga hacia el acuífero. Consecuencia directa de este hecho es la aparición de una zona no saturada generalizada por la que circulan el agua y nutrientes que tienden a infiltrarse desde el vaso de las Tablas. Para comprender el funcionamiento del sistema alterado es necesario identificar las distintas clases funcionales de suelo caracterizando sus propiedades físicas y químicas, lo que, junto con la dinámica hidrológica e hidrogeológica, permitirá definir un modelo capaz de dar respuesta a preguntas como qué capacidad depuradora/amortiguadora tiene la zona no saturada o cómo modifica la acción antrópica las propiedades del ecosistema. En este trabajo se exponen los primeros resultados sobre las propiedades físicas y químicas que caracterizan los suelos que conforman la zona no saturada en las Tablas de Daimiel.

Palabras clave: zona no saturada, flujo de agua, física del suelo, infiltración, nutrientes

Physical and chemical characterization of the unsaturated zone in the Tablas de Daimiel National

The Tablas de Daimiel constituted a unique wetland in which the peculiar chemical quality of its water, a mixture of saline superficial and fresher groundwater, allowed it to house an enormous ecological richness. However, desiccation works, channelization of river banks and, most of all, the intense Mancha Occidental aquifer exploitation for irrigation crop development for the last 40 years, have caused a notorious degradation of the wetland which has completely lost its natural properties. From a physical and hydrogeological point of view, the main factor altering the functioning of the system is the inversion of the hydraulic gradient favoured by the drawdown of groundwater levels, changing from vertical upward water flow bringing groundwater to the surface of the wetland to a vertical downward water flow recharging the aquifer. Direct consequence of this fact is the appearance of a generalised unsaturated zone through which water and nutrients infiltrating from the Tablas flow. In order to understand the functioning of the disturbed system it is necessary to identify the different soil functional classes characterizing its physical and chemical properties which, together with the hydrologic and hydrogeologic dynamics, will enable the development of a model capable of answering questions such as which depurative/absorbing capacity has the unsaturated zone or how human action may modify the ecosystem properties. In the present study initial results on soil physical and chemical properties which characterize the soils of the unsaturated zone in the Tablas de Daimiel are presented.

Keywords: unsaturated zone, water flow, soil physics, infiltration, nutrients

