

# EVOLUCIÓN PALEOHIDROGEOLOGICA Y PALEOHIDROLÓGICA DE LA TURBERA DE PADUL. APLICACIÓN AL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS RADIACTIVOS

T. Torres, J.E. Ortiz, F.J. Llamas, M. Lucini, M.J. García-Martínez  
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas (UPM)

A. Vela  
CSN

A. Delgado, E. Reyes, R. Julià, V. Soler  
CSIC

M. Valle  
Universidad de Salamanca

A. Cortés  
ENRESA

El estudio de la turbera de Padul (Granada) se inició durante el 3<sup>er</sup> Plan de I+D de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos SA en el marco de un Proyecto financiado por la UE "Evidency from Quaternary Infills Palaeohydrogeology-EQUIP" y de otro proyecto "PALEOCLIMA", financiado conjuntamente por ENRESA y el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

La turbera de Padul, constituye uno de los paradigmas del estudio paleoclimático no solo de la Península Ibérica sino de Europa y las primeras publicaciones (Menéndez Amor y Florschütz, 1962, 1964; y Florschütz *et al.*, 1971) se remontan a los años sesenta. Pese a la importancia de su registro paleoambiental s.l. hasta ahora su estudio se había centrado en el análisis palinológico, ya que dada su extensión la turbera actuó como colector regional de la lluvia de polen que provenía, y proviene, desde zonas alpinas (Sierra Nevada) hasta tropicales (Almuñécar), con todas las gradaciones intermedias. De aquí que también Padul se puede considerar como el paradigma de la confusión paleoambiental.

Para aproximarnos a la resolución de este problema se perforó un sondeo de 103m de profundidad en el punto más cercano a los realizados anterior-

mente y se emprendió el estudio del registro mediante una amplia gama de métodos de estudio:

La sedimentología y el análisis de la susceptibilidad magnética del sedimento permitió establecer la existencia de un gran episodio lacustre, al que siguió otro palustre. Las dataciones mediante paleomagnetismo, <sup>14</sup>C, U/Th y racemización de aminoácidos, permitieron situar en el tiempo un buen número de puntos intermedios de la serie y confirmar que el registro perforado cubre un millón de años.

Aunque había varios trabajos palinológicos anteriores, se ha repetido el estudio palinológico, que ha permitido estimar las oscilaciones de la cubierta vegetal regional a lo largo del tiempo y comprobar que los trabajos previos de Florschütz y Menéndez-Amor casaban perfectamente con los nuestros.

El análisis de isótopos estables ( $\delta^{13}\text{C}$ ) de biomarcadores ha proporcionado datos inestimables de la evolución paleoclimática (especialmente paleohidrogeológica y paleohidrológica) del punto exacto de la turbera: lámina de agua, características óxicas/anóxicas del fondo, aportes desde plantas superiores del entorno geográfico de la turbera, etc. Quizás un aspecto importante es que cambios del

espectro polínico no se reflejan en el registro de biomarcadores, lo que habla de una influencia muy suavizada de las oscilaciones climáticas.

Palabras clave: Pleistoceno, Holoceno paleoclimatología, paleohidrología, paleohidrogeología, turbera,

$^{14}\text{C}$ , U/Th, paleomagnetismo,  $\delta^{13}\text{C}$ , racemización de aminoácidos, palinología, biomarcadores.

Key words: Pleistocene, Holocene, palaeoclimatology, palaeohydrogeology, peat bog,  $^{14}\text{C}$ , U/Th, palaeomagnetism,  $\delta^{13}\text{C}$ , amino acid racemization, palinology, biomarkers.