

ANÁLISIS GEOQUÍMICO Y SEDIMENTOLÓGICO DEL REGISTRO SEDIMENTARIO DE LA LAGUNA DE SILES (JAÉN)

J.M. CASTRO ⁽¹⁾, M.L. QUIJANO ⁽²⁾, L.M. NIETO ⁽¹⁾, J.A. MORALES ⁽³⁾ Y J.A. PELÁEZ ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Dpto. de Geología. Universidad de Jaén.

⁽²⁾ Dpto. de Química Inorgánica y Orgánica. Universidad de Jaén.

⁽³⁾ Dpto. de Geología. Universidad de Huelva.

⁽⁴⁾ Dpto. de Física. Universidad de Jaén.

INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

La Laguna de Siles se localiza en la Sierra de Segura, en el noroeste de la provincia de Jaén. Se trata de una laguna desarrollada principalmente durante el Holoceno (Carrión, 2002), sobre dolomías y areniscas mesozoicas. Tiene pequeñas dimensiones (150 metros de diámetro aproximado por 3 metros de profundidad máxima), y se encuentra en una depresión endorreica de origen kárstico, con una alta relación percolación/escorrentía. Estas características le confieren a su relleno sedimentario un interesante valor como registro de las condiciones ambientales de su entorno más próximo durante el Holoceno. El trabajo de campo ha consistido en la realización de una cartografía geológica del entorno de la laguna, la caracterización del relleno con técnicas de prospección geofísica (refracción sísmica), y la extracción de seis testigos de sondeo. Los trabajos de laboratorio realizados han consistido en la descripción litológica y textural de los testigos, y su posterior muestreo y análisis. El estudio sedimentológico se ha centrado en la determinación de la granulometría de la fracción fina, predominante, mediante un difractor láser. Se han medido los contenidos en C, H, N, S y O con un analizador elemental. El contenido en Carbono orgánico total (TOC), se realizó con análisis elemental de muestras tratadas con HCl. Las dataciones se han realizado mediante análisis de Carbono 14. La geoquímica orgánica de los sedimentos se ha caracterizado a partir del análisis de biomarcadores (Meyers, 1997), mediante extracción con disolventes orgánicos y análisis por cromatografía de gases y espectrometría de masas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La prospección geofísica ha revelado que el relleno de la laguna es litológicamente muy homogéneo, probablemente de sedimentos detríticos finos, con espesores máximos superiores a 9 metros.

La descripción de los testigos de sondeo muestra un sedimento de textura muy homogénea, de grano muy fino, en el que se encuentran dispersos cantos de cuarcita de tamaño centimétrico, y concreciones carbonatadas. La litología predominante es de tamaño limo, con una pequeña proporción de arenas. Las dataciones de Carbono 14 indican una edad de la base del sondeo en torno a 4000 años. Los análisis elementales muestran un contenido bajo en TOC, que oscila entre 0,31% y 1,43%, mientras que los valores de N son en torno a un orden de magnitud menor. La relación Corg/N_{tot} muestra valores comprendidos entre 6,5 y 12,6. El estudio de biomarcadores ha revelado la presencia de la serie homóloga de n-alcanos, con un predominio de moléculas de cadena larga (C₂₄ a C₃₂). La evolución vertical de los parámetros analizados presenta una organización cíclica. La correlación entre los diferentes datos pone de manifiesto una relación inversa entre los valores de C/N y la granulometría. La interpretación del conjunto de datos permite proponer un modelo de alternancia de períodos húmedos y secos para explicar la ciclicidad observada. Los niveles con valores mayores de granulometría se asociarían a un escaso desarrollo de vegetación, que favorecería la erosión de las arenas, mientras que los niveles con granulometría más fina se depositarían durante etapas más húmedas con mayor desarrollo de vegetación. La procedencia de la materia orgánica sería de plantas superiores y, en menor medida, de organismos acuáticos.

AGRADECIMIENTOS

Investigación subvencionada por el Instituto de Estudios Giennenses (Diputación Provincial de Jaén).

REFERENCIAS

- Carrión, J.S. (2002). *Quat. Sci. Rev.*, 21, 2047-2066.
Meyers, P.A. (1997). *Org. Geochem.*, 27, 213-250.