

## Cicloestratigrafía del Grupo Enciso. Cuenca oriental de Cameros (N de España).

### *Cyclostratigraphy of the Enciso Group. Cameros Basin (N Spain).*

A. Muñoz<sup>1</sup>, A. Angulo<sup>2</sup>, C. L. Liesa<sup>1</sup>, M<sup>a</sup> A. Luzón<sup>1</sup>, M<sup>a</sup> J. Mayayo<sup>3</sup>, A. Pérez<sup>1</sup>, A. R. Soria<sup>1</sup>, V. Val<sup>1</sup> y A. Yuste<sup>3</sup>

1 Grupo de Investigación *Geotransfer*, Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales (IUCA), Universidad de Zaragoza, C/ Pedro Cerbuna 12, 50009 Zaragoza, Spain. armunoz@unizar.es, carluis@unizar.es, aluzon@unizar.es, anperez@unizar.es, anasoria@unizar.es, victorval17@gmail.com

2 IES Rey Don García, Carretera de Uruñuela, 2, 26300 Nájera, Spain. anaangulo@outlook.com

3 Grupo de Investigación *Aragosaurus*, Departamento de Ciencias de la Tierra, Facultad de Ciencias, Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales (IUCA), Universidad de Zaragoza, C/ Pedro Cerbuna 12, 50009 Zaragoza, Spain. mayayo@unizar.es, alfon@unizar.es

**Palabras clave:** Grupo Enciso, Cicloestratigrafía, análisis espectral, Cretácico Inferior, Cuenca de Cameros

#### Resumen

El Grupo Enciso (Cretácico Inferior) se localiza en la parte oriental de la Cuenca de Cameros. Está formado por areniscas, limolitas, margas y calizas organizadas en ciclos de diferente rango que han sido interpretados como de origen orbital (Angulo y Muñoz, 2013; Hernán, 2018; Muñoz *et al.*, en prensa). En los alrededores de Navalsaz (La Rioja) se ha levantado un perfil estratigráfico de 1.371 m donde se han medido valores de susceptibilidad magnética cada 50 cm y se han tomado muestras cada metro para la medida en laboratorio del contenido en carbonato y de parámetros de color (CIE L\*a\*b\*).

Se han construido series de tiempo continuas cuantitativas de la susceptibilidad magnética, el contenido total de carbonato, la luminosidad (L\*), y las coordenadas rojo/verde (a\*) y amarillo/azul (b\*). El análisis espectral de estas series de tiempo ha puesto de manifiesto la existencia de ciclos referibles a las frecuencias de Milankovitch de excentricidad, oblicuidad y precesión.

#### Abstract

*The Enciso Group (Lower Cretaceous) is located in the eastern part of Cameros Basin. It is made up of sandstones, limolites, marls and limestones organized in different rank cycles which have been interpreted as orbitally-controlled cycles (Angulo and Muñoz, 2013; Hernán, 2018; Muñoz et al., in press). Magnetic susceptibility was measured every 50 cm in a 1,371 m-thick stratigraphic column made nearby of Navalsaz (La Rioja), and samples, spaced every meter, taken for carbonate content and colour parameter measurements (CIE L\* a\* b\*) in the laboratory.*

*Continuous quantitative time series were built based on magnetic susceptibility values, total carbonate content, luminosity (L\*), as well as red/green (a\*) and yellow/blue (b\*) coordinates. The spectral analysis of such series reveals the existence of cycles that can be referred to eccentricity, obliquity and precession Milankovitch frequencies.*

#### Referencias

Angulo, A. y Muñoz, A. (2013). Análisis de la periodicidad climática de baja frecuencia registrada en los sedimentos lacustres del Grupo Enciso (Cretácico inferior de la Cuenca de Cameros, La Rioja). Aplicaciones a la correlación y datación de la serie. *Bol. Geol. y Minero de España* 124(2), 203-219.

Hernán, J. (2018). *Estratigrafía y sedimentología de las formaciones con icnitas de dinosaurios del Grupo Enciso (Cameros, La Rioja, Aptiense)*. Tesis doctoral, Univ. Politécnica de Madrid, 521pp.

Muñoz, A., Angulo, A., Liesa, C.L., Luzón, A.A., Mayayo, M.J., Pérez, A., Soria, A.R., Val, V. y Yuste, A. (2020). Periodicidad climática y datación astrocronológica del Grupo Enciso en la cuenca oriental de Cameros (N de España). *Bol. Geol. y Minero de España*.