

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE FÓSILES EN LA COLUMNA ESTRATIGRÁFICA DE LAS HOYAS (CRETÁCICO INFERIOR, SERRANÍA DE CUENCA) MEDIANTE CURVAS DE RAREFACCIÓN E ÍNDICES DE DIVERSIDAD

Soriano, C.¹, Ortega, F.¹ y Fregenal-Martínez, M.A.²

- 1 Unidad de Paleontología. Departamento de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. E-28049. Madrid. ESPAÑA.
- 2 Departamento de Estratigrafía. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense de Madrid. E-28040. Madrid. ESPAÑA.

Se propone un análisis de diversidad a partir de fósiles procedentes del yacimiento de Las Hoyas (Cretácico Inferior, Serranía de Cuenca, España) mediante curvas de rarefacción e índices de diversidad. Este análisis pretende establecer si existen diferencias significativas en la diversidad taxonómica de distintas muestras del yacimiento, estudiando cómo varía este parámetro a lo largo de la secuencia estratigráfica.

El método de rarefacción (Sanders, 1968; Simberloff, 1972; Heck et al, 1975) permite comparar la riqueza taxonómica representada en muestras con distinto número de individuos, ya sea de una forma directa o mediante métodos estadísticos (Tipper, 1979). Los índices de diversidad dados por Calef y Hancock (1974) permiten caracterizar distintas muestras procedentes de una misma colección en función a la composición taxonómica y frecuencia de aparición de las distintas formas que presenten.

El yacimiento de Las Hoyas está constituido por calizas finamente laminadas, y ha sido interpretado como el resultado de la sedimentación en un sistema lacustre del Cretácico inferior (Fregenal-Martínez, 1998). Está considerado como un Konservat-Lagerstätte (sensu Seilacher et al., 1985). En la actualidad se dispone de información de la posición estratigráfica y determinación de más de 25.000 ejemplares fósiles. Entre éstos se han reconocido aproximadamente 125 especies, que incluyen 28 especies vegetales (carófitas, briófitos, helechos, coníferas, angiospermas, entre otros) y una centena de animales (moluscos, artrópodos, peces y tetrápodos).

Los estudios realizados muestran que la diversidad total en la columna estratigráfica del yacimiento de Las Hoyas disminuye a lo largo del tiempo. Aún así, se encuentran diferencias entre los taxones vegetales y animales, ya que los primeros siguen este patrón global, mientras que los segundos muestran un aumento en su diversidad a lo largo del tiempo. La diversidad en las formas acuáticas y terrestres es mayor en las zonas más bajas de la columna, mientras que en el caso de los taxones animales terrestres, éstos se distribuyen preferentemente en las zonas más altas.

Según el estudio mediante índices de diversidad, los taxones vegetales representados en Las Hoyas se distribuyen preferentemente en los niveles superiores de la columna. Por otra parte, los crustáceos predominan en los niveles medios, al igual que los insectos, holósteos y teleósteos. Los niveles inferiores aparecen caracterizados en su mayoría por algunos vegetales y las trazas de vertebrados.

Calef, C.E. & N.J. Hancock. 1974. Wenlock and Ludlow marine communities in Wales and the Welsh Borderland. *Palaeontology* 17: 779-810

Fregenal-Martínez, M.A. 1998. Análisis de la cubeta sedimentaria de Las Hoyas y su entorno paleogeográfico (Cretácico inferior, Serranía de Cuenca). *Sedimentología y aspectos tafonómicos del yacimiento de Las Hoyas*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 1 vol., 354 pp.

Heck, K.L.Jr., G. Van Belle & D. Simberloff. 1975. Explicit calculation of the rarefaction diversity measurement and the determination of sufficient sample size. *Ecology* 56: 1459-61

Sanders, H.L. 1968. Marine benthic diversity: a comparative study. *Am. Nat.* 102: 243 - 282.

Seilacher, A., W.E. Reif, & F. Westphal. 1985. Sedimentological, ecological and temporal patterns of Fossil-Lagerstätten. *Philosophical transactions of the Royal Society of London*, B311, 5 -23.

Simberloff, D. 1972. Properties of the rarefaction diversity measurement. *American Naturalist* 106:414-18

Tipper, J.C. 1979. Rarefaction and rarefaction: the use and abuse of a method in paleoecology. *Paleobiology* 5: 423-34