

PUNTOS DE INTERÉS DE LA REGIÓN DE MURCIA

RELACIONADOS CON EL TEMA 3

La “Capa negra” de Caravaca

Información básica

El barranco del Gredero es uno de los pocos lugares del mundo donde está representado el tránsito de los materiales de la era Secundaria a la Terciaria (límite K-T) y donde, además, existe una capa oscura de escasos milímetros de espesor (“capa negra”) cuyo origen puede estar relacionado con el impacto de un gran meteorito sobre la Tierra (en el área de Chicxulub; península de Yucatán, Méjico), que pudo causar la extinción de gran parte de la flora y fauna de la época. Por todo ello, se trata de un lugar de excepcional interés geológico de ámbito internacional.

Situación geográfica

La llamada “capa negra” se encuentra en el barranco del Gredero, a la salida de Caravaca en dirección a Granada y Lorca. Se puede acceder a dicho barranco desde varios lugares situados entre los puntos kilométricos 67 y 69. El mejor es el del 68.1, donde se encuentra una explanada delante de una nave correspondiente a Hierros del Noroeste. De allí sale un camino que nos lleva directamente al barranco. Situándonos detrás de la nave obtenemos una buena panorámica del lugar. Posteriormente, siguiendo el camino en dirección a Caravaca durante 150-200 m bajamos al barranco para observar con detalle el tránsito de los materiales cretácicos a terciarios, que es donde está la “capa negra”.

Características geológicas

Los materiales que se observan en el barranco (margocalizas, margas, conglomerados y areniscas principalmente) pertenecen a la Zona Subbética, concretamente al dominio paleogeográfico del Subbético Medio, y están afectados por pliegues de dirección NE-SW y fallas normales. En una serie que buza 60° hacia el NW se aprecian claramente cómo los materiales pelágicos rosáceos de la era Secundaria (Cretácico, Senoniense Superior) pasan hacia el techo a otros más terrígenos neríticos de color gris verdoso, pertenecientes ya al Terciario (Paleoceno). En el tránsito de dichas formaciones aparece una intercalación arcilloso-margosa de color gris oscuro y 7 cm de espesor. Al contrario de todos los demás niveles margosos que se encuentran por encima y por debajo del límite, en este último no se observan fósiles. Justamente por debajo de la misma se distingue una lámina de 2 mm de espesor de color verde oscuro que constituye lo que se conoce ya como “capa negra”.

Más datos

El estudio del límite K-T constituye una de las polémicas científicas de mayor interés en el campo de las Ciencias de la Tierra, debido a dos hechos esenciales: la gran extinción faunística acaecida al final del Cretácico y las anomalías mineralógicas y geoquímicas observadas en la lámina de sedimento correspondiente al tránsito de las referidas eras.

En la faceta biológica, los dinosaurios (si bien son los más conocidos) no fueron las únicas víctimas; aproximadamente las tres cuartas partes de las especies vivas de la Tierra desaparecieron simultáneamente y para siempre.

En cuanto a la **génesis** de dicha capa, **existen diversas teorías** siendo **la más aceptada por la comunidad científica aquella que la relaciona con un origen extraterrestre, concretamente con el impacto de un meteorito de grandes dimensiones sobre la corteza terrestre que provocó un desastre ecológico a escala mundial.**

La catástrofe que condujo a tal evento apocalíptico quedó registrada en los sedimentos de esta edad. En la secuencia de carácter marino, donde el cese de la productividad biológica provocó una disminución del contenido en carbonatos, aparece un nivel arcilloso oscuro de 2 mm de espesor muy característico, en el que se han detectado una serie de anomalías geoquímicas y mineralógicas registradas a escala mundial como: 1) elevada concentración de iridio y otros metales nobles; 2) enriquecimiento en Fe, V, Co, Ni, Cr, Zn, As y Sb; 3) presencia de esférulas y cuarzos de choque; 4) cambios en la composición isotópica del C, O y Sr; 5) aumento del contenido en C orgánico; y 5) presencia de esmectitas como casi único mineral arcilloso.

Aunque existe acuerdo general sobre las pruebas que ofrece el registro estratigráfico, no lo hay en cambio sobre su origen. La discusión se inició tras el hallazgo por Alvarez et al. (1980) de un enriquecimiento de iridio en la arcilla de la capa negra en Gubbio (Italia). Dado que este es un elemento poco abundante en la corteza terrestre y sí por el contrario en materiales extraterrestres, estos autores propusieron un impacto meteórico como causa de la extinción faunística y de las anomalías geoquímicas y mineralógicas detectadas. El impacto de un supuesto meteorito de unos 10 km. de diámetro, según sus cálculos, produciría un cráter de más de 150 km. de diámetro, un aumento de temperatura estimado entre 5 y 20° C y grandes incendios. Posteriormente, el material en suspensión causaría un oscurecimiento global con la inhibición de la fotosíntesis, el agotamiento de las cadenas alimentarias y la consiguiente extinción de los seres vivos. Dicho impacto habría tenido lugar en el área de Chicxulub (Península de Yucatán, Méjico), basándose: en 1) la existencia de metamorfismo de choque; 2) anomalías geoquímicas; 3) presencia de tectitas y 4) en datos geofísicos.