

LIG 44 Límite K/T en Sopelana



Vista del límite K/T de Sopelana desde el paseo marítimo de la playa. El límite se sitúa en el cambio litológico de margas a calizas. Se puede apreciar la ciclicidad estratigráfica en las calizas del Danés.

Localización

- **Coordenadas geográficas:**

Lat.: 43° 23' 20,74 " N

Long.: 2° 59' 36,79" W

- **Coordenadas UTM:**

X: 500.522,09 m

Y: 4.804.111,70 m



Acceso

Accediendo al municipio de Sopelana por la BI-634, unos 200 metros más adelante de la estación de metro, se toma a la izquierda la Avenida de Arriatera (BI 4126) que lleva hasta la playa de Atxabiribil. El límite K/T aflora hacia la mitad de la playa, unos 30 cm por debajo de las calizas del Daniense, muy fácilmente identificables debido a su característico color rosado.



Detalle de la arcilla del límite K/T de Sopelana.

Descripción

En la región Vasco-Cantábrica son varias las secciones continuas y de buena exposición que recogen el límite Cretácico/Paleógeno, conocido en la literatura geológica como límite K/T, algunas más conocidas que otras, pero todas ellas de indudable interés para investigar la crisis biológica que acaeció en ese momento de la historia de la Tierra. Entre las más conocidas se encuentra esta que aflora en la parte central de la playa de Atxabiribil en el municipio de Sopelana y que se dispone, al igual que en la mayor parte de los límites K/T que se pueden observar en los afloramientos de la Cuenca Vasca, en el tránsito entre dos unidades estratigráficas, claramente diferenciadas litológicamente, que se formaron en un ambiente de cuenca pelágica con una profundidad entre 1000 y 1500 m (Baceta, 1996; Pujalte et al., 1998).

La unidad infrayacente al límite, es bastante blanda y está formada por una alternancia regular de margas y margocalizas con característico color rojizo/violáceo de edad Maastrichtiense superior. La unidad suprayacente, denominada "Calcaires Roses", (Seunes, 1891) o también Formación Calizas del Danés (Apellaniz et al., 1983), está constituida en su mayor parte por calizas pelágicas de colores rosados y/o grises que cronológicamente representa al Daniense.

El límite entre el Cretácico y el Paleógeno se encuentra unos 30 cm por debajo de la base de la primera caliza del Daniense coincidiendo con un nivel arcilloso (K/T boundary clay) en el que es posible también encontrar microfósiles similares a las halladas en otras secciones del K/T (Bohor, 1990).

Aunque en los materiales del Maastrichtiense también es posible encontrar restos de invertebrados fósiles marinos (equinodermos, moluscos, etc.) desde el punto de vista paleontológico son los abundantes microfósiles (foraminíferos y nannopláncton calcáreo) lo que dan valor a este afloramiento.

La proporción de foraminíferos planctónicos en relación al total de foraminíferos es superior al 95 %, en la mayor parte de las muestras tanto del Maastrichtiense como del Paleoceno lo que evidencia el ambiente pelágico de depósito de los materiales.

Todas las especies de foraminíferos planctónicos que se encuentran en las rocas del Maastrichtiense perduran hasta el propio límite K/T, no observándose extinción gradual a lo largo de este piso, si bien si se constata disminución en el tamaño de las poblaciones de las especies, relacionados, quizá, con cambios ambientales anteriores a la extinción finicretácica.

De todas las especies de foraminíferos planctónicos que se pueden reconocer en los materiales del Maastrichtiense, algo más de la mitad se extinguen coincidiendo con el límite K/T.

Punto óptimo de observación

In situ.

LIGs relacionados

- **Geográficamente:** LIG 24, LIG 26, LIG 35, LIG 49, LIG 90, LIG 91, LIG 93, LIG 96, LIG 117, LIG 118, LIG 125, LIG 127, LIG 132.
- **Temáticamente:** LIG 43, LIG 45, LIG 28.

Valoración del LIG

Valoración		Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Interés científico	Geomorfológico				
	Hidrogeológico				
	Tectónico/Estructural				
	Estratigráfico				●
	Paleontológico				●
	Petrológico				
	Yacimientos Minerales				
	Otros				
Interés económico (extractivo)			Pasado	Potencial	En activo
Interés cultural:					
Observaciones:	Se trata de uno de los afloramientos K/T más citados y visitados del registro mundial.				

Bibliografía específica

- Apellaniz, E., Lamolda, M.A., Orue-Etxebarria, X. (1983). *Posición estratigráfica de las "Calizas del Danés"*, País Vasco. Rev. Esp. De Micropaleontología 15(3), 447-455.
- Apellaniz, E. (1998). *Los foraminíferos planctónicos en el tránsito Cretácico-Terciario: análisis de cuatro secciones en depósitos de cuenca profunda de la Región Vasco-Cantábrica*. Tesis Doctoral, Univ. País Vasco, 390 p.
- Baceta, J.I. (1996). *El Maastrichtiense superior, Paleoceno e Ilerdiense inferior de la Región Vasco-Cantábrica: secuencias deposicionales, facies y evolución paleogeográfica*. Tesis Doctoral Universidad del País Vasco, 372 p (inédita).
- Bohor, B.K. (1990). *Shocked quartz and more: impact signatures in Cretaceous/Tertiary boundary clays*. In: Sharpton V.L. & Ward, P.D. (eds.), *Global Catastrophes in Earth History: An interdisciplinary Conference on impacts, volcanism, and mass mortality*. Geological Society of America Special Paper, 247, 335-342.
- Lamolda, M.A., Orue-Etxebarria, X. & Protop-decima, F. (1983). *The Cretaceous-Tertiary boundary in Sopelana (Biscay, Basque Country)*. Zitteliana 10, 663-670.
- Orue-Etxebarria, X. (1983) *Los foraminíferos planctónicos del Paleógeno del Sinclinatorio de Bizkaia (corte Sopelana-Punta Galea)*. Kobie 13, 175-249
- Pujalte, V., Baceta, J.I., Orue-Etxebarria, X. & Payros, A. (1998). *Paleocene strata of the Basque Country, western Pyrenees, northern Spain: Facies and sequence development in a deep-water starved basin*. In: de GRACIANSKY, P.C., HARDENBOL, J., JACQUIN, T., VAIL, P.R. (Eds.) *Sequence Stratigraphy*.
- Rochia, R., Boclet, D., Bonté, P., Buffeaut, E., Orue-Etxebarria, X., Jaeger, J.J. & Jèhanno, C. (1988). *Structure de l'anomalie de l'Iridium à la limite Crétacé-Tertiaire du site de Sopelana (Pays Basque spagnol)*. Comp. Ren. Acad. Sci. Paris 307, 1217-1223.
- Seunes, J. (1891). *Recherches géologiques sur les terrains secondaires et l'Eocene inferieur de la region sous-pyrénéenne de Sud- Ouest de la France (Basses Pyrénées et Landes)*. Ann. Min. Paris 18, 250 p.