

## GIL 43 K-T muga Zumaian



Zumaiako K/T mugaren panoramika. Tuparrietatik kareharrietarako aldaketa litologikoan dago muga.

### Kokapena

- **Koordenatu geografikoak:**

Lat.: 43° 18' 0,54 '' N

Long.: 2° 16' 4,40'' W

- **UTM koordenatuak:**

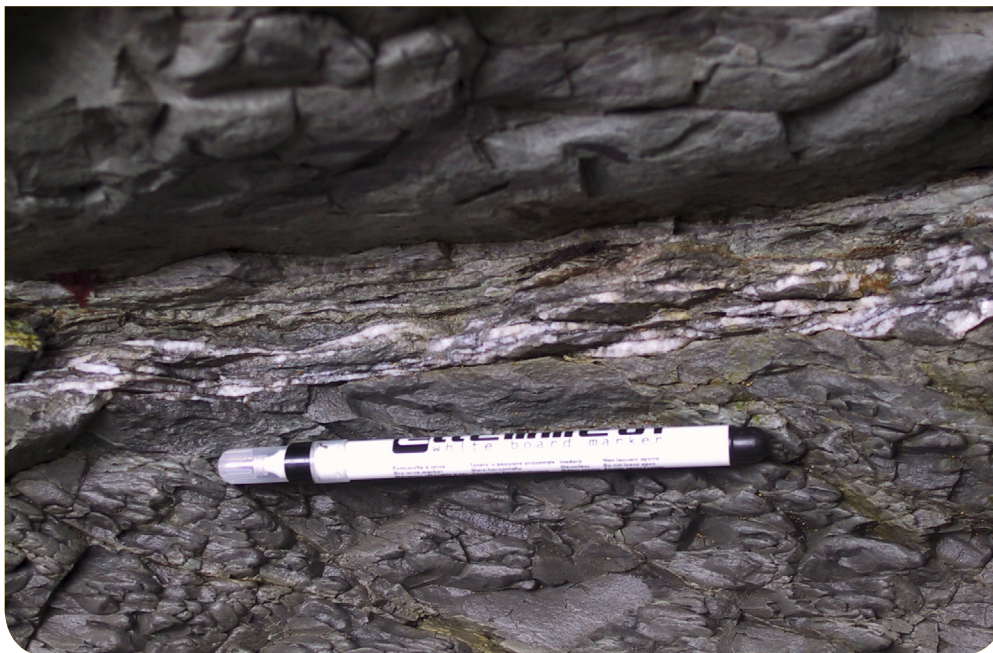
X: 559.382,07 m

Y: 4.794.406,96 m



### Nola iritsi

Zumaiatik, joan autoz San Telmo ermitaraino, eta jarraitu oinez bidezidor batetik Algorri puntaraino (NW norabidean, itsaso aldera), Algorriko kala txikira iritsi arte. Kalara iristeko, itsasbehera beharko dugu.



Mugako buztinaren xehetasuna; zizailadura batek mugaren beraren izaera aldatzen duten kaltzitazko betekinak sortu ditu.

## GILaren deskribapen laburra

Zumaiako Kretazeo/Paleogeno muga (K/T muga) itsas sedimentazioko sekuentzia sakon kondentsatu batean kokatuta dago. Algorriko kalan dagoen kolore iluneko buztin-geruza mehe baten bidez identifikatzen da; Maastrichtiarraren amaierako tuparri gorritzaren eta Daniarreko kareharri-sekuentzia halaber gorritzaren arteko mugan dago, hain justu. Muga horrek itsasoko faunaren suntsipen handi bat markatzen du, eta haren bereizgarriak dira, halaber, konposizioaren zenbait anomalia, Yucatán penintsulan eroritako meteorito baten talkarekin erlazionatuak.

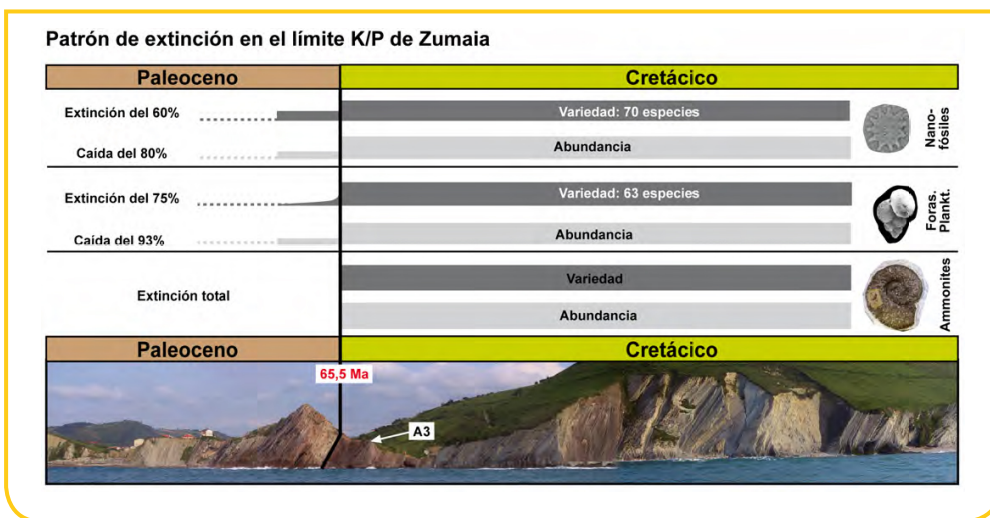
Mugaren zona 5 cm inguru lodi da, eta kaltzitazko zain askoren bidez islatzen den zizailadura alpetar batek eraginda dagoelako nabari da; zizailadurak buztinaren albo-jarraitutasuna eteten du, eta haren izaera distortsionatzen. Buztin horren barruan, badira nikeletan aberatsak diren espinelak, mikrokristitak, kedarra eta, geokimikaren ikuspuntutik, iridio-anomalia garrantzitsu bat.

Paleontologiaren ikuspegitik, K-T muga Zumaiank ammoniteen suntsipen osoa adierazten du, baita kantitatearen eta dibertsitatearen urritze nabarmena ere planktoneko foraminifero-espezieetan (biomasaren % 93 eta dibertsitatearen % 70) eta kare-nanoplanktonean (biomasaren % 80 eta dibertsitatearen % 60).

K-T muga Zumaian mundu mailako azalerrate klasiko eta erreferentziako bat da K/T mugako suntsipena ikertzeko, eta inpaktuaren teoriaren egileek ere aipatu zuten. Gainera, muga hau erabakigarria izan zen ammoniteen bat-bateko desagertzea aztertzeko (Wiedman, J. 1988 eta Ward, P. *et al.* 1993). Munduan duen garrantziaren adierazgarria da GEOSITE gisa ezagutua izana eta muga horretako GSSPrako proposatu izana.



Mugaren kokalekua.



Zumaiako K/T mugaren iraungitze-patroia.



Iraungitze handiaren aurreko eta ondoko foraminifero planktonikoen konparazioa.

### Bigarren mailako interesa

K/T mugaren inguruneak aukera ematen du, halaber, Goi Kretazeoko eta Daniarreko flysch-serieak ikusteko, baita interes handiko ezaugarri geomorfologiko asko ikusteko ere, hala nola abrasio-plataforma, bloke eroriak, harkosko-hondartzak... etab.

## Behatzeko punturik onena

*In situ*. Beharrezkoa da itsasbehera izatea.

### Behatzeko puntu irisgarri onena

Algorriko begiratokia, erabat irisgarria. Gaur egun, interpretazio-panel bat dago han.

## Erlazionatutako GILak

- **Geografikoki:** GIL 23, GIL25, GIL27, GIL28, GIL 43, GIL 45, GIL 48, GIL 101, GIL 103, GIL 119, GIL 135 .
- **Gaiari dagokionez:** GIL 44, GIL 45, GIL 28.

## GIL-aren balorazioa

Balorazioa		Baxua	Ertaina	Altua	Oso altua
Interes zientifikoa	Geomorfologikoa		●		
	Hidrogeologikoa				
	Tektoniko/Estrukturala				
	Estratigrafikoa				●
	Paleontologikoa				●
	Petrologikoa				
	Mineral-hobiak				
	Beste batzuk				
<b>Interés económico (extractivo)</b>			Pasado	Potencial	En activo
<b>Interés cultural:</b>					
<b>Oharrak:</b>	Munduko erregistroaren K/T azaleratzerik aipatuen eta bisitatuenetako bat da.				

## Bibliografia espezifiko

- 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*. Doktore-tesia, Euskal Herriko Unibertsitatearen Argitalpen Zerbitzua, 390 or.
- Apellaniz, E., Baceta, J.I., Bernaola-Bilbao, G., Núñez-Betelu, K., Orue-Etxebarria, X., Payros, A., Pujalte, V., Robin, E. & Rocchia, R. (1997). "Analysis of uppermost Cretaceous-lowermost Tertiary hemipelagic successions in the Basque Country (western Pyrenees): evidence for a sudden extinction of more than half planktic foraminifer species at the K/T boundary". *Bull. Soc. géol. France* 168(6), 783-793.
- Arenillas, I., Arz, J.A. & Molina, E. (1998). "El límite Cretácico-Terciario en Zumaya, Osinaga y Musquiz (Pirineos): control bioestratigráfico y cuantitativo de hiatos con foraminíferos planctónicos". *Rev. Soc. Geol. España* 11(1-2), 127-138.
- Baceta, J. I. (1996). *El Maastrichtiense superior, Paleoceno e Ilerdiense inferior de la Región Vasco-Cantábrica: secuencias deposicionales, facies y evolución paleogeográfica*. Doktore-tesia, Euskal Herriko Unibertsitatea, 372 or. (argitaratugabea).
- Bernaola, G. (2002). *Los nannofósiles calcáreos del Paleoceno en el Dominio Pirenaico: bioestratigrafía, cronoestratigrafía y paleoecología*. Doktore-tesia, Euskal Herriko Unibertsitatea, 445 or. (argitaratugabea).
- Ward, P., Kennedy, K.G., McLeod, K.G. and Mount, J. (1991). "End-Cretaceous molluscan extinction patterns in the Bay of Biscay K/T boundary sections: two different patterns". *Geology*, 19: 14-81.
- Wiedmann, J. (1988). "The Basque coastal sections of the K/T boundary: a key to understanding "mass extinction" in the fossil record". In *Paleontology and evolution: Extinction events* (M.A. Lamolda, E.C. Kauffman eta O. Walliser, editoreak), *Rev. Esp. Paleontología*, (zenbaki estra), 127-140.