

LIG 36

Basaltos con disyunción columnar de Fruiz



Aspecto del frente de la cantera grande en Aldai (Fruiz) con disyunción columnar bien desarrollada.

LATITUD. 43° 19' 53,68"N
LONGITUD. 2° 47' 28,9"W
X. 516914 m
Y. 4797658 m
NIVEL. 3



Acceso

Desde el pueblo de Mungia se accede en coche por la carretera que conduce a Gernika. El afloramiento está situado en una cantera abandonada ubicada en el barrio de Aldai, en la margen derecha del río Butroe, concretamente en el km 5 de la carretera Mungia-Gernika, unos 500 m al oeste de la localidad de Fruiz.

Descripción

Las coladas de lava submarinas emitidas durante el Cretácico Superior en la Cuenca Vasco-Cantábrica son esencialmente coladas de lavas almohadilladas (pillow-lavas) y coladas tabulares (sheet flows). Algunas de estas coladas tabulares desarrollan una geométrica y llamativa disyunción columnar, un tipo de diaclasas que individualizan prismas de roca de base pentagonal o hexagonal, de dimensiones métricas, durante el enfriamiento y con-

tracción de las lavas. Este tipo de diaclasas son frecuentes en las coladas tabulares basálticas, aunque también se forman en otros tipos de rocas o estructuras.

Las lavas basálticas hace un tiempo explotadas en la cantera actualmente abandonada de Aldai, próxima a la localidad vizcaína de Fruiz, son el mejor ejemplo de lavas tabulares con disyunción columnar existente en la Cuenca Vasco-Cantábrica. Aunque actualmente resulta complicado establecer una columna de detalle en esta cantera, debido a la abundante vegetación que la ocupa, en este punto afloran 4-5 coladas de lava con disyunción columnar, con desarrollo de formas geométrica más o menos más o menos perfectas, intercaladas en rocas

sedimentarias (que albergan ammonites) y rocas volcánicas.

Las coladas de lava con disyunción columnar tienen una potencia variable entre 10 y 35 m. Los prismas de basalto tienen una longitud variable entre 2 y 35 m y su base es pentagonal, hexagonal o heptagonal, con lados que miden entre 30 y 60 cm de largo. Las diaclasas que limitan los prismas de roca están con frecuencia rellenas por calcita, lo cual resalta aún más la geometría resultante.

Las lavas son porfídicas, es decir, poseen algunos cristales de mayor tamaño (fenocristales), visibles (de hasta 1.5 cm) de clinopiroxeno, plagioclasa y pseudomorfos de olivino, en una matriz de cristales que no se ven a simple vista (formada por plagioclasa, clinopiroxeno y óxidos de Fe). Se observan también vesículas rellenas de minerales secundarios, normalmente calcita (también puede haber clorita, epidota, esfena, prehnita, pumpellita).

En las coladas mayores, que afloran en el frente de cantera principal, hay estructuras parecidas a los cilindros vesiculares. Se trata de cilindros de roca de color algo más claro que el basalto que las alberga, con frecuencia anormalmente ricos en fenocristales de clinopiroxeno, que tienen hasta 1 m de longitud y secciones transversales circulares o elípticas de hasta 8 cm de diámetro. Los cilindros son verticales y se disponen paralelos a las columnas prismáticas. Estas estructuras se relacionan con frecuencia con la inflación (crecimiento por inflado) de las coladas de lava (e-g-, pahoe-hoe, flood basalts, lagos de lava).

Aunque la cantera de Aldai resulta espectacular por el perfecto desarrollo de algunos de los prismas de roca expuestos en la cantera principal, el afloramiento resulta, además, de enorme interés didáctico y divulgativo debido a que en pocos metros de corte (≈ 150 m) aflora una secuencia volcánica submarina, de dirección aproximada N-S y unos 80° de buzamiento al E, que incluye depósitos de varios episodios volcánicos efusivos y explosivos.

Punto óptimo de observación

In situ

LIGs relacionados
Geográficamente. LIG 42

Temáticamente. LIG 35, LIG 37, LIG 38, LIG 39, LIG 40, LIG 41, LIG 42

Diagnóstico y propuesta de actuación de uso público

Material didáctico. Actualmente no existe material didáctico específico sobre el LIG, pero tiene gran potencial y, de hecho, ya está siendo visitado por numerosas personas, escolares profesores y geólogos procedentes de

diversos países.

Infraestructura de uso público. El LIG no tiene infraestructura de uso público específica, pero el acceso es bueno. La plaza de la cantera normalmente suele estar cerrada a los vehículos pero podría habilitarse con relativa facilidad como lugar de aparcamiento. Actualmente está completamente cerrada debido a unas obras. En el pueblo de Fruiz, se pueden encontrar servicios suficientes.

Lugar idóneo de colocación de panel interpretativo. In situ

Posibilidades de la visita (geoturismo). El lugar no destaca por su belleza paisajística pero el afloramiento es bonito y bien enfocado podría utilizarse como georecurso, proponiendo, por ejemplo, una ruta de rocas volcánicas. Está propuesto en el proyecto de Geoturismo.

Geoconservación

Normativa de protección actual. No pertenece a ningún espacio protegido.

Medidas de geoconservación propuestas. Las canteras abandonadas suelen ser lugares que se aprovechan para todo tipo de almacenamiento de residuos. No permitir el uso de estas canteras como vertedero o como almacenaje de otros residuos. Mantener limpio el lugar de vegetación. Proteger normativamente.

BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA

Cuevas, J., Garrote, A. y Tubía, J.M. (1981): Análisis y significado de diferentes tipos de estructuras en el magmatismo del Cretácico superior de la cuenca Vasco-Cantábrica (1ª parte). Munibe, 1-2: 1-20.

Rosy, M. (1970): Les spilites prismés de la région de Fruniz (province de Biscaye, Espagne). C.R. Acad.Sc.Paris, 270: 255-257.

Rosy., M. (1988): Contribution a l'étude du magmtisme mesozoique du domain pyreneen. Tesis Doctoral, Univ. Franche-Comté, 368 p.

Detalle de la disyunción columnar en la cantera Aldai (Fruiz).



| Valor intrínseco (Vi) | | | | | | |
|---|-----------------------|------------|-----------|------------|----------|----------|
| Interés científico | Valoración | Bajo | Medio | Alto | Muy alto | |
| | Geomorfológico | X | | | | |
| | Hidrogeológico | | | | | |
| | Tectónico/Estructural | X | | | | |
| | Estratigráfico | | X | | | |
| | Paleontológico | | X | | | |
| | Petrológico | | | | X | |
| | Yacimientos Minerales | | | | | |
| | Otros | | | | | |
| Interés económico (extractivo) | | Pasado XXX | Potencial | En activo | | |
| Observaciones | | | | | | |
| Este LIG es visitado por muchas personas procedentes de distintas universidades y del extranjero. | | | | | | |
| | | | | Valoración | Puntual | Conjunto |
| Diversidad de elementos de interés geológico presentes | | | | | XXX | |

| | | |
|--|-------------|-------|
| | Valoración | I a 4 |
| Singularidad en el contexto geológico | | 4 |
| Representatividad en el contexto geológico | | 4 |
| Nivel de relevancia | | 3 |
| Estado de conservación | | 3 |
| | Valor medio | 3,5 |
| Observaciones | | |
| | Valoración | I a 4 |
| Grado de conocimiento o de investigación. Índice bibliométrico | | 4 |



Aspecto de la cantera pequeña, muy abandonada.



Sección transversal a un cilindro de roca rico en fenocristales de piroxeno de los basaltos de Fruiz.



Obras en la cantera grande de Aldai que en este momento imposibilitan la visita.

Potencialidad de uso didáctico-divulgativo (Vd)

| | Valoración | I a 4 |
|--|-------------|-------|
| Facilidad de comprensión | | 3 |
| Valor estético | | 3 |
| Condiciones de observación * | | 3 |
| Accesibilidad al punto óptimo de observación accesible | | 4 |
| Asociación con otros elementos del medio natural | | 2 |
| | Valor medio | 3 |

Observaciones

* El afloramiento está poco cuidado en general, estando una de las canteras bastante cubierta por la vegetación, lo cual impide observarlo en su totalidad. Actualmente además, se está llevando a cabo un obra que ha cerrado completamente el paso y no se puede visitar. Dado que esto es temporal, se ha valorado en relación a su estado habitual. Si no, condiciones de observación: I.

Potencialidad de uso turístico-recreativo (Vt)

| | Valoración | I a 4 |
|--|-------------|-------|
| Facilidad de comprensión | | 3 |
| Valor estético | | 3 |
| Condiciones de observación | | 3 |
| Accesibilidad al punto óptimo de observación accesible | | 4 |
| Espectacularidad y belleza del entorno | | 2 |
| Infraestructura y servicios | | 4 |
| Asociación con otros elementos culturales, naturales o recreativos de carácter turístico | | 2 |
| Pertenencia a un ENP | | 2 |
| Asociación y proximidad a otros LIGs para crear un producto geoturístico (Geozona) | | 1 |
| | Valor medio | 2,67 |

Vulnerabilidad y riesgo de degradación

| | Valoración | I a 4 |
|--|---|-------|
| Vulnerabilidad intrínseca (Vul) | | 2 |
| Riesgo de degradación: Factores externos y causas antrópicas | Amenazas de uso público (erosión/basuras,...) (Up) | 1 |
| | Amenazas actuales o potenciales de desarrollo (infraestructuras, edificaciones...) (Ds) | 3 |
| | Riesgo de expolio (Exp)* | 1 |



Área (ha): 1.19

Municipios

| Nombre | % Superficie | Comarca | Provincia | Área funcional |
|--------|--------------|-----------------|-----------|----------------|
| Fruiz | 100.00 | Plentzia-Mungia | Bizkaia | Mungia |

Planeamiento

| % Superficie: | Figura de planeamiento | |
|---------------|------------------------|-------------------------------------|
| 22.01 | S.N.U.1 | No Urbanizable. Especial protección |
| 77.99 | S.N.U.4 | No Urbanizable. Agroganadera |

Usos del suelo

| % superficie | Código | Descripción |
|--------------|--------|-------------------|
| 100.00 | 231 | Prados y praderas |

Geología

| % Superficie | Unidad geológica | Edad | Serie | Piso |
|--------------|--|-----------|----------|--|
| 24.05 | 246- Margas gris oscuro esquistosas, con intercalaciones de calizas arenosas | Cretácico | Superior | Cenomaniense superior-Santonienense |
| 2.55 | 257- Alternancia de margas, margocalizas, calizas micríticas y calcarenitas | Cretácico | Superior | Cenomaniense superior-Campaniense inferior |
| 73.39 | 267- Coladas volcánicas sin diferenciar | Cretácico | Superior | Turoniense-Santonienense |