

LIG 4 Facies híbridas del granito de Aiako Harria



Facies de leucogranito del plutón de Aiako Harria desde el collado de Aritxulegi.

Localización



- **Coordenadas geográficas:**

Lat.: 43° 16' 20.13 ''

Long.: 1° 47' 37.83''

- **Coordenadas UTM:**

X: 597.877,14

Y: 4.791.755,52

Acceso

Al Parque Natural Aiako Harria se accede desde muchos lugares y está suficientemente señalizado.

**LIG 4 – FACIES HÍBRIDAS
DEL GRANITO DE AIAKO HARRIA**



La facies interna de mezcla magmática, más variada en litología, aflora a lo largo de la pista que pasa por encima del túnel.



Aspecto en muestra de mano de la facies periférica, el leucogranito de grano fino a medio.

Para acceder al afloramiento señalado en la ortofoto, tomar la carretera GI 3420 que une Oiartzun con Lesaka hasta llegar al alto donde se ve el estrecho túnel de Aritxulegi. Justo antes del túnel existe una pequeña explanada donde se puede dejar el coche. Los afloramientos se encuentran encima de este túnel y en los alrededores. Están en el límite de la provincia de Gipuzkoa aunque algunos entran en Navarra.

Breve descripción del LIG

Las rocas ígneas del plutón granítico de Aiako Harria se encuentran entre los materiales más antiguos que componen el sustrato de la Comunidad Autónoma del País Vasco y pertenecen al Paleozoico. Estas rocas intrusivas se emplazan en un encajante compuesto por una serie sedimentaria principalmente detrítica de edad Devónico a Carbonífero, que forman el Macizo de Cinco Villas, el más occidental de los Macizos Paleozoicos del Pirineo.

El plutón presenta una forma ovalada y alargada según una dirección NNE-SSW y tiene unas dimensiones de afloramiento de unos 75 km², es por tanto, un stock. En su parte central se encuentra cortado por la falla de Aritxulegi, de dirección E-O.

En este plutón se pueden encontrar distintos tipos de rocas, de básicas a ácidas: gabro, diorita, granodiorita, monzogranito y leucogranito. Las facies presentes se distribuyen en dos grandes unidades, la periférica, más desarrollada al norte, consiste en las rocas más ácidas y está representada principalmente por un granito de grano fino a grueso de color claro, el leucogranito (con algunos enclaves gabrodioríticos). La parte interior, más básica y variada en composiciones está compuesta por tres facies principales: oscura, intermedia y clara, con rocas de tipo gabro, diorita, granodiorita y granito. Se trata de un plutón con zonación inversa, donde las partes más básicas se encuentran en la zona interna del mismo.



Zona de mezcla con partes más oscuras, granodioríticas a dioríticas y más claras, graníticas.



Parte granodiorítica rica en anfíbol.

Las características texturales que se pueden observar en esta parte interna del plutón indican que se ha producido un proceso de mezcla entre dos tipos de magmas de distintas características físico-químicas, uno de tipo básico derivado del manto y otro ácido, derivado de la corteza. La mezcla entre estos dos magmas no es completa (mingling) y como consecuencia, se observan formas en pillow de las masas básicas, con bordes crenulados de grano muy fino (bordes enfriados) y enclaves gabrodioríticos de morfología variada. Así mismo, es frecuente encontrar xenocristales de feldespato o cuarzo iguales a los de las facies ácidas dentro de las partes más básicas. A nivel mineralógico también se encuentran texturas características de mezcla de magmas, como son, cuarzos ocelares rodeados de minerales ferromagnesianos, textura rapakiwi y antirapakiwi, etc.

La edad y condiciones del emplazamiento han estado sujetas a discusión. Según la última datación realizada, basada en la edad radiométrica de U-Pb, el emplazamiento se produjo hace 267 Ma, es decir, en el Pérmico. Las condiciones en las que se produjo el emplazamiento fueron en un contexto de esfuerzos extensionales de dirección NE-SW, con una velocidad muy baja de extensión como indica la baja deformación que muestra el plutón.

Esta edad caracteriza un periodo de transición entre la Orogenia Varisca o Hercínica y el siguiente ciclo Alpino en los Pirineos, con un régimen extensivo temprano que después se generalizó en el Pirineo a lo largo de todo el Mesozoico. En este sector se encuentra la evidencia más temprana de un régimen extensional en la parte sur de la Cadena Varisca, que posteriormente dio lugar a la formación del rift del Golfo de Bizkaia.

Interés secundario:

● **Geomorfológico.** El granito ofrece un tipo de relieve redondeado característico en este tipo de rocas.



Granito de Aiako Harria desde Arditurri.

Punto óptimo de observación

El LIG es de gran escala. Hay muchos puntos desde los que se puede ver Aiako Harria, una de las vistas es desde Arditurri (foto f). En contacto entre las dos facies principales comentadas que componen el granito se ven a lo largo del área marcada en la ortofoto.

LIGs relacionados

- **Geográficamente:** LIG 1, LIG 2, LIG 4, LIG 5.
- **Temáticamente:** LIG 1, LIG 2, LIG 3.

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: | | | | | |

**LIG 4 – FACIES HÍBRIDAS
DEL GRANITO DE AIAKO HARRIA**

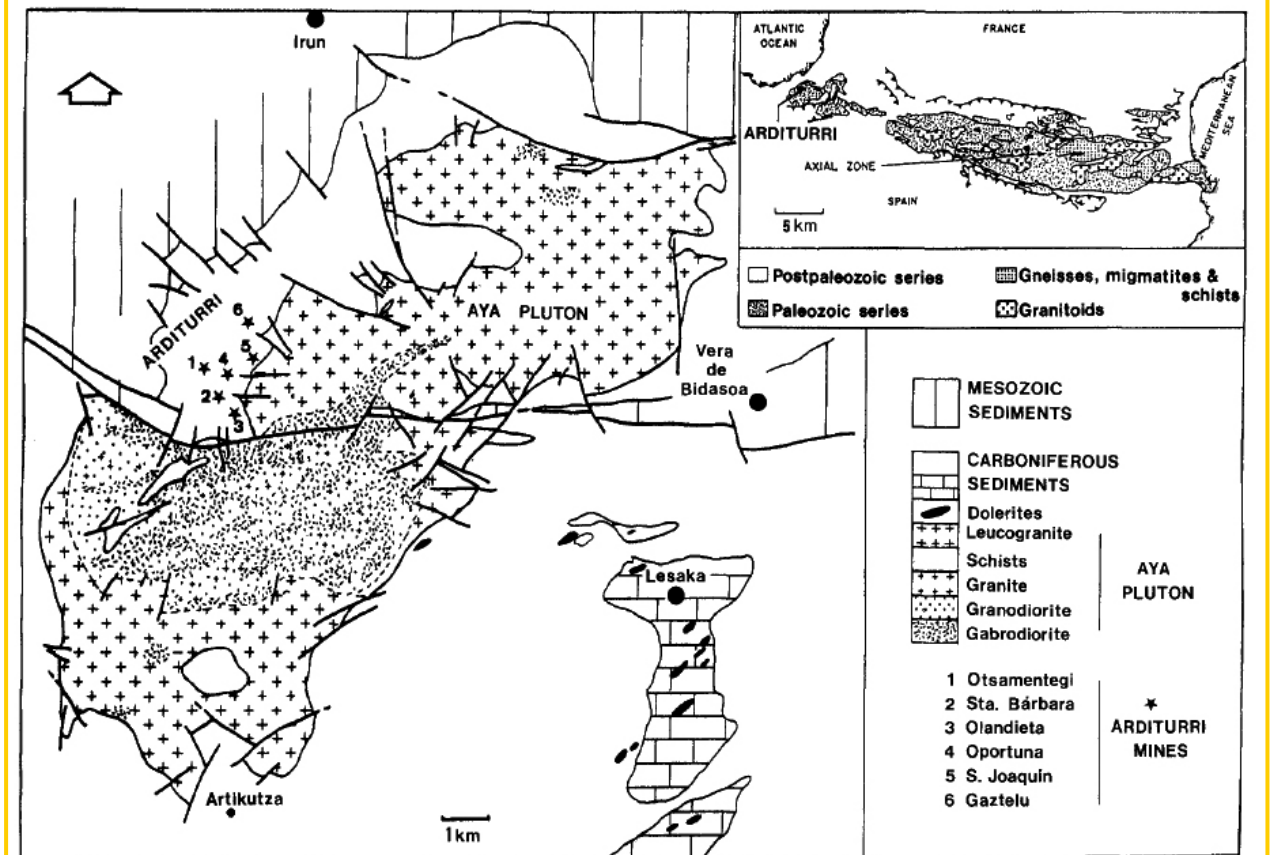
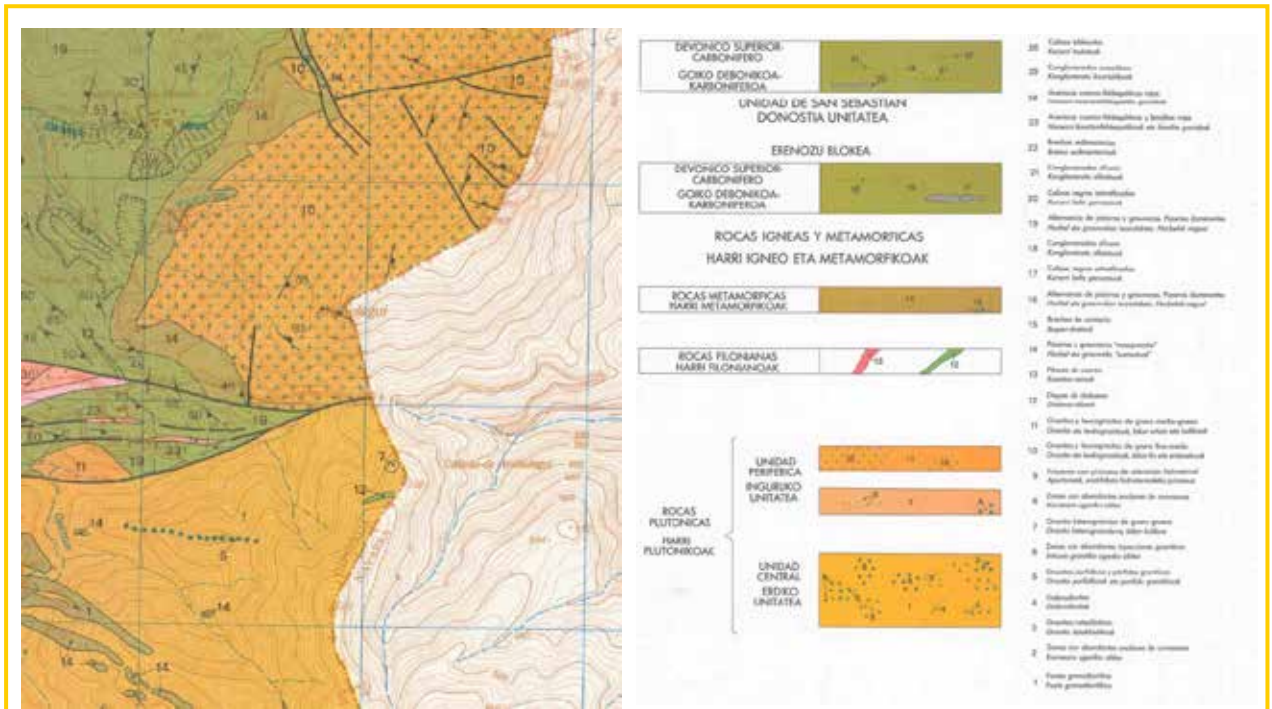


Fig. 1. Location of the Arditurri deposit (Paleozoic Cinco Villas massif, Basque Pyrenees)

Bibliografía específica

- Campos, J. (1979). *Estudio geológico del Pirineo Vasco al W del río Bidasoa*. Munibe, año 31; N° 1-2, 3-139 pp.
- Denele, Y., Paquette, J.L., Olivier, P., and Barbey, P. (2011): *Permian granites in the Pyrenees: the Aya pluton (Basque Country)*. Terra Nova, 00, 1–9, EVE, n° 65I-III
- Lago, M., Arranz, E., Pocovi, A., Galé, C. and Gil-Imaz, A., 2004. *Permian magmatism and basin dynamics in the southern Pyrenees: a record of the transition from late Variscan transtension to early Alpine extension*. In: *Permo-Carboniferous Magmatism and Rifting in Europe* (M. Wilson, M. Neumann, E.R. Davies, M.J. Timmerman, M. Heeremans and B.T. Larsen, eds). Geol. Soc. London Spec. Publ., 223, 439–464.
- *Mapa Geológico de Navarra*. Gobierno de Navarra.
- Olivier, P., Amélio, L., Richen, H. Vadeboin, F., 1999. *Emplacement of the Aya Variscan granitic pluton (Basque Pyrenees) in a dextral transcurrent regime inferred from a combined magnetostructural and gravimetric study*. J. Geol. Soc. London, 156, 991–1002.
- Olivier, P., Ameglio, L., Richen, H. and Vadeboin, F., 1999. *Emplacement of the Aya Variscan granitic pluton (Basque Pyrenees) in a dextral transcurrent regime inferred from a combined magnetostructural and gravimetric study*. J. Geol. Soc. London, 156, 991–1002.
- Pesquera, A., 1985. *Contribución a la mineralogía, petrología y metalogenia del macizo paleozoico de Cinco Villas (Pirineos vascos)*. Unpublished thesis, University of Bilbao, 579 pp.
- Pesquera, A. and Pons, J., 1990. *Le pluton hercynien d'Aya (Pyrénées basques espagnoles). Structure, mise en place et incidences tectoniques régionales*. Bull. Soc. Géol. Fr., 8, 13–21.