

geología 23

LUGO

Sábado 6 de mayo 2023

El agua disuelve los Granitos de A Mariña

EXCURSIÓN GRATUITA:

número de asistentes máximo 50 personas.

Solo podrán asistir los que se hayan inscrito antes del 10 de abril y tengan confirmación de admisión.

PUNTO DE ENCUENTRO Y HORA

Burela, 9 y media de la mañana del 6 de mayo de 2023

Información detallada del lugar de encuentro, y folleto de la excursión en: <https://geolodia.es/geolodia-2023/lugo-2023/>

Autores: Juan Ramón Vidal Romaní, Marcos Vaqueiro Rodríguez, Gonzalo Villarmeá Carreiras, Aurora Grandal d'Anglade, Juan Vidal Boedo

El agua disuelve los granitos de A Mariña:

La disolución de una roca por el agua se conoce como karst o carst con dos modalidades: **exokarst**, cuando el agua actúa únicamente en la superficie del macizo rocoso y **endokarst**, cuando el agua se introduce y circula a través del macizo aprovechando las discontinuidades (estratificación, fallas, fracturas) abiertas. Los casos mas conocidos se desarrollan en rocas carbonatadas y evaporíticas (carbonatos de Ca y Mg, sulfatos, halogenuros). Pero el **karst** no solo se desarrolla en rocas calizas, solubles en agua, sino también en rocas graníticas, no solubles, y entonces se llama **para-karst**. El objetivo de esta excursión es observar procesos de **para-karst**, concretados en el desarrollo de acanaladuras de disolución en distintos afloramientos de granitos situados desde el borde costero hasta zonas montañosas a mas de 600 m de altura y muy alejadas de la costa. La disolución de la roca no ha tenido lugar ahora sino en el pasado geológico, en el anterior(es) periodo glacial y también durante el Cenozoico mientras se producía el desmantelamiento del Pliegue acostado de Mondoñedo.

¿Qué es el GEOLODÍA?



www.geologia.es

Geología es un conjunto de excursiones gratuitas coordinadas por la SGE, guiadas por geólogos y abiertas a todo tipo de público. Con el lema “La Geología ante los retos sociales”, su principal objetivo es mostrar que la Geología es una ciencia atractiva y útil para nuestra sociedad. Se celebra el mismo fin de semana en todo el país.

Página 3

Los *rills* o acanaladuras en granito son un rasgo morfológico muy frecuente en los granitos de Galicia. Para Vidal-Romaní y Grandal, (2018), durante las etapas glaciales, el descenso del nivel del mar, de mas de 100 metros, expuso las arenas acumuladas sobre la plataforma continental que fueron movilizadas por el viento cubriendo los macizos rocosos graníticos de la costa. Estas arenas tienen gran cantidad de bioclastos, (fragmentos de moluscos) que las aguas de lluvia/escorrentía, de pH ácido, disuelven permitiendo que se generen sistemas de hendiduras llamadas *rills* o acanaladuras. En toda la costa gallega granítica, existen otros casos de *rills* (**para-karst**). Pero también lejos de la línea de costa actual y a mayor altitud se pueden observar otro tipo de *rills*. Son mucho mas antiguos, posteriores a la colisión paleozoica entre Gondwana y Laurasia (Martínez Catalán *et al.*, 2009) que dio lugar a Pangea. Hace 300 millones de años, con posterioridad a la colisión principal que plegó los sedimentos, (pizarras, cuarcitas y calizas), que forman el pliegue tumbado de Mondoñedo, se produjo una nutrida intrusión de cuerpos graníticos que ahora vemos en superficie.

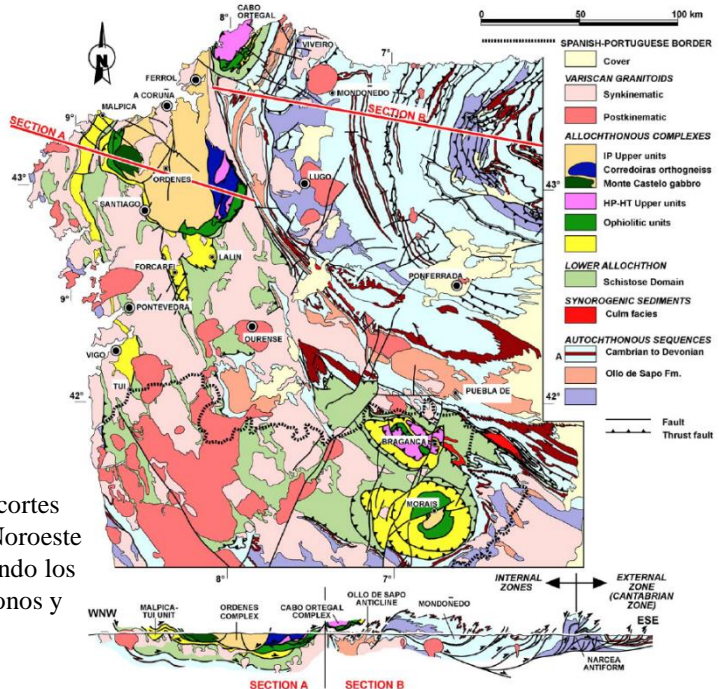


Fig. 1.- Mapa y cortes geológicos del Noroeste de Iberia mostrando los complejos alóctonos y sus unidades

Hasta hace 100 millones de años ha tenido lugar una continua infiltración de las aguas que ha desmantelado la cubierta metasedimentaria, atravesando las calizas y disolviéndolas hasta llegar a los cuerpos graníticos del Hercínico. La circulación del agua sobre la superficie del granito da lugar a un caso de **para-karst** (con la formación de *rills* o acanaladuras) de las superficies graníticas por la circulación sobre ellas de las aguas alcalinizadas que han favorecido que las aguas disolvieran en superficie el granito. El patrón de las redes de *rills* indica la dirección de la escorrentía coincidiendo con la pendiente de los domos graníticos. El desmantelamiento del pliegue de Mondoñedo tuvo lugar durante el Mesozoico y parte del Cenozoico hasta poner ahora al descubierto la parte mas alta de estos cuerpos graníticos que aparecen surcados por las acanaladuras de disolución aun estando muy lejos de la costa y a gran altura por encima del nivel del mar. El hecho de que en la mayor parte de los casos los *rills* del interior estén colonizados por líquenes indica que se trata de un rasgo fósil, no activo, algo que también sucede, aunque en menor grado, en la costa, lo que prueba que no siguen evolucionando en la actualidad.

Durante la excursión tendremos ocasión de ver distintos tipos de afloramientos graníticos afectados por el desarrollo de **para-karst** superficial desde el nivel del mar hasta los 600 metros de altitud. En todos ellos veremos como se han desarrollado formas graníticas como tafoni, pías y *rills*. Algunas de ellas producidas por disolución y otras por procesos de deformación de la roca relacionadas con la intrusión del granito durante el Paleozoico superior o Carbonífero.

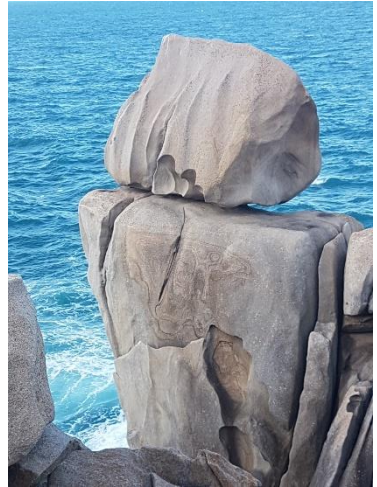


Fig. 2.- Pía con acanaladuras con probable retoque antrópico (Foz, Lugo).

Página 5

Parada 0.- Cantis de Morás.

Las acanaladuras están irregularmente cubiertas de líquenes. A veces intersectan con el sistema de diaclasas o con **tafoni** parcialmente destruidos formados durante la intrusión del macizo granítico y que son anteriores al desarrollo del **para-exokarst**, contemporáneo de la anterior glaciación (135.000 a 15000 años antes de ahora).



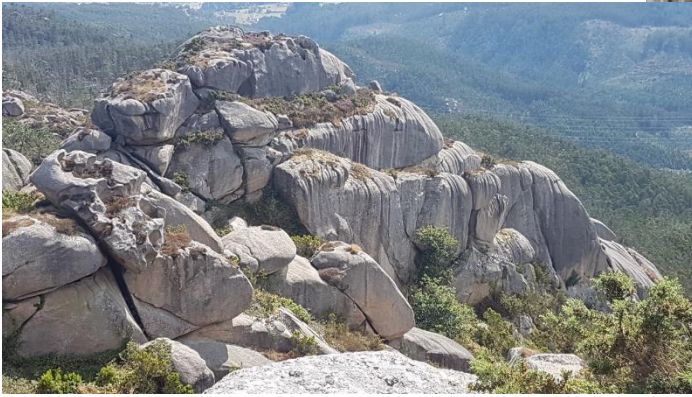
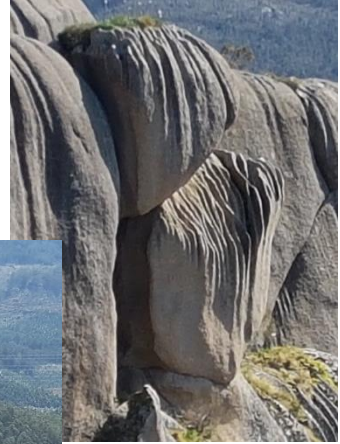
Parada 1.- a) Praia Marosa (Burela).

Pseudo *bedding* o pseudo estratificación en granito. Estructura deformativa y no una forma de disolución.

b) Puerto de Burela. Restos de la base del pliegue tumbado de Mondoñedo.



Parada 2.- A Frouseira. Domo granítico muy desmantelado. Se pueden distinguir superpuestas estructuras exógenas (*rills* o acanaladuras), diaclasas verticales, curvas, así como tafoni y pías.



Parada 3. Afloramiento de caliza negra de la Calera de Ribeira. Es la única zona que conserva recubrimiento de rocas carbonatadas situadas sobre granitos



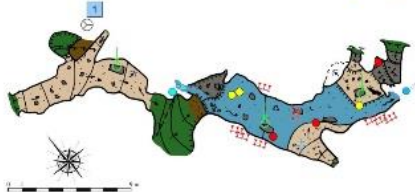
Parada 4. Cueva da Ameixoada. Desarrollada en granitos. Los espeleotemas se forman por disolución del granito por la actividad bacteriana



Ubicación:
 Coordenada: 42.20 N
 Longitudinal: 8.22 W
 Elevación: 212 m
 Distancia al mar: 13 km
 Escala: 1:10000 (1:25000)

Topografía:
 C. de la Peña (1000 m), C. de la Cruz (1000 m),
 C. de la Cruz (1000 m), C. de la Cruz (1000 m),
 C. de la Cruz (1000 m), C. de la Cruz (1000 m),
 C. de la Cruz (1000 m), C. de la Cruz (1000 m)

Legenda:
 Museo "Xacobeo" Edificación (E) A. Topo



Página 7

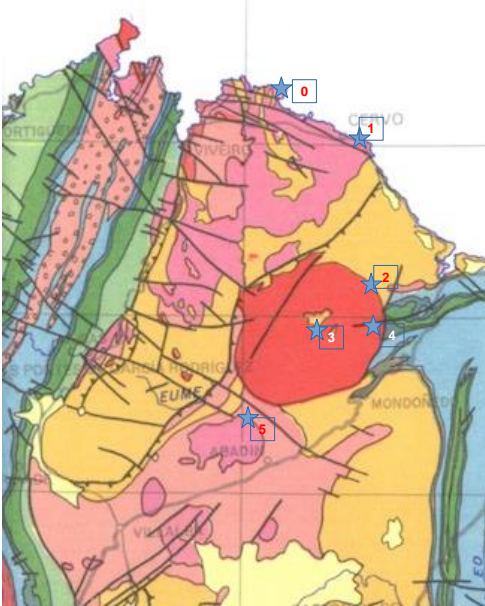
Parada 5- Castromaior. Pequeño domo granítico muy desmantelado por la erosión cuyos bloques aun conservan huellas de disolución (*rills* o acanaladuras). En la fotografía inferior se puede ver la relación intrusiva del granito en el encajante sedimentario.



Bibliografía

- Martínez Catalán, J., Arenas, R., Abati, J., Sánchez Martínez, S. *et al.* (2009). *Comptes Rendus Geoscience* 341, 114–126.
- Vidal-Romaní, J.R. y Grandal-d'Anglade, A. (2018). *Cuadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe* 40, 229-246.

Itinerario y paradas



COORDINA:



Con la colaboración de:



ORGANIZAN:



FINANCIAN:

