

# geología 20

Lugo

**Sábado 9 e domingo 10 de maio 2020**

## *Glaciarismo, ríos e recursos xeolóxicos en A Seara e Vieiros*

**EXCURSIÓN GRATUITA**

**PUNTO DE ENCONTRO E HORA**

**8:30 h na PRAIA FLUVIAL DE SAN CLODIO**

**Camiño da Lama, 27310, Ribas de Sil**

**Autoría: D. Ballesteros, R. Vila, P. Cadevilla, L. Rodríguez-Rodríguez, S. González-Lemos, X.C. Barros, I. Pérez-Cáceres, M. Jiménez-Sánchez, y M. Alemparte.**

ISSN: 2603-8889 (versión dixital)

Colección Geología.

Editada en Salamanca pola *Sociedad Geológica de España*. Ano 2020.

# Unha historia de glaciares, ríos e seres humanos...



En abril de 2019, os concellos de Ribas de Sil, Quiroga e Folgoso do Courel deron lugar ó **Xeoparque Mundial da UNESCO Montañas do Courel**, de 578 km<sup>2</sup> de extensión (Fig. 1), fundamentado na relación entre a xeoloxía e o ser humano.

O noso Xeoparque atesoura un **valioso patrimonio xeolóxico** que inclúe rochas, minerais, fósiles e estruturas xeolóxicas, como dobras de máis de 300 millóns de anos de antigüidade, e unha paisaxe actual dominada por vales fluviais e glaciares. O ser humano convive con este incomparable marco dende fai máis de 4.000 anos, beneficiándose das súas rochas, sedimentos, minerais, augas e outros recursos.

O **Xeolodía de Lugo 2020** levaranos a un pasado das Montañas do Courel dominado por glaciares de ata 6 km de lonxitude. Debido ós antigos cambios climáticos, os glaciares retrocederon ata fundirse por completo, dando lugar a formación de vales como o do río Selmo, ocupados por extensos bosques caducifolios, actualmente afectados pola deforestación. Neste incomparable marco asentáronse as aldeas tradicionais de A Seara e Vieiros (Fig. 1) aproveitando os recursos xeolóxicos locais: as rochas de construción, a forza hidráulica dos ríos e os xacementos de ouro e ferro.



Fig. 1. Ubicación do itinerario do Xeolodía de Lugo 2020 no NE do Xeoparque Montañas do Courel.

## Que é o GEOLODÍA?

Geolodía é unha actividade organizada pola *Sociedade Geológica de España* (SGE), consistente nun conxunto de excursións gratuítas coordinadas por especialistas en Xeoloxía, abertas a todo tipo de público. Co lema “Mira o que pisas”, pretende mostrar que a Xeoloxía é unha ciencia atractiva e útil para a nosa sociedade. Celébrase o mesmo fin de semana en toda España.





# PARADA 1. Xeomirador de A Golada: abre os ollos...



Fig. 2. Vista panorámica desde o Xeomirador de A Golada.

O noso percorrido comeza nun dos 18 xeomiradores do Xeoparque. Dende aquí contemplamos o val glaciario de A Seara ( Fig. 2) e o percorrido ata Vieiros, situado val abaixo, xa oculto ós nosos ollos. Na paisaxe divisamos tanto formas do relevo coma sedimentos representados, todos eles, no mapa xeomorfolóxico (Fig. 3). Tamén se observan ao lonxe os vestixios da minería romana de ouro e dos labores que abasteceron de ferro ás ferrerías das Montañas do Courel.

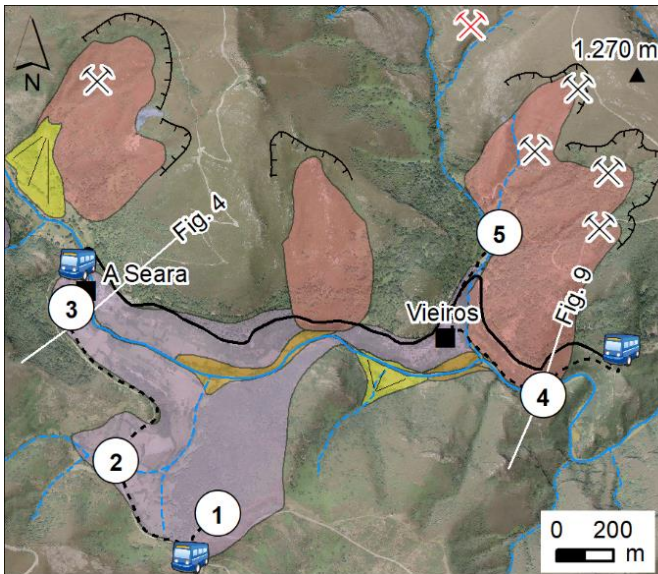


Fig. 3. Mapa xeomorfolóxico do val de A Seara y Vieiros.

## Geolodía

1 Paradas

----- Percorrido a pé

— Percorrido en autobús

## Xeomorfoloxía

Depósito glaciario

Depósito fluvio-glaciario

Abanico aluvial

Escorremento do terreo

Cicatriz do escorremento

## Minería

⊗ Romana de ouro (I-II d.C.)

⊗ Ferro (XVI-XIX d.C.)



Fig. 4. Perfil transversal en U.

O val de A Seara presenta unha sección transversal característica en forma en U ( Fig. 4), e está cuberto por campos cultivados sobre depósitos glaciares (parada 2) e depósitos fluvio-glaciares (deixados polos ríos que proceden da fusión dos glaciares).

## PARADA 2. Cara a cara cos sedimentos glaciares

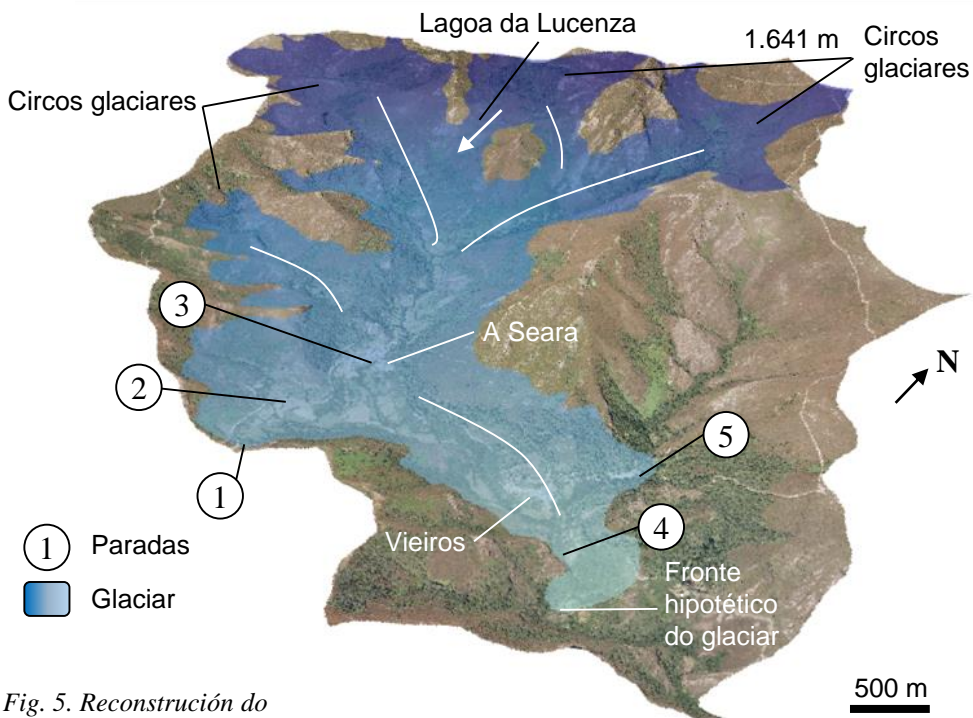


Fig. 5. Reconstrución do antigo glaciar de A Seara durante a súa máxima extensión.

Atopámonos dentro do val glaciar de A Seara. Outrora, neste punto, o xeo glaciar chegou a acadar os 90 m de espesor ( Fig. 5). Diante de nós, o noiro da estrada proporciona unha visión única dos sedimentos glaciares, formados por materiais de diverso tamaño e natureza, e completamente desorganizados (sen ordenación). Os materiais inclúen dende arxilas e limos (<0,06 mm de tamaño) ata cantos (10-25 cm) e bloques rochosos de escala métrica. Estes cantos e bloques están formados por diferentes tipos de rochas: lousas, cuarcitas e rocas ígneas ( diabasas) que coñeceremos na Parada 3.



Fig. 6. Sedimentos depositados polos antigos glaciares.

## PARADA 3. A Seara, unha aldea en pedra



Fig. 7. Arquitectura tradicional baseada na técnica da “pedra seca” de A Seara.

O tradicional pobo de A Seara ( Fig. 7) constitúe unha das seis *Aldeas Paleozoicas do Xeoparque*, edificada cada unha cun tipo particular de rocha. Neste caso, empregouse a lousa do Silúrico (período da Historia da Terra acontecido entre fai 444 e 419 millóns de anos). Con todo, nalgúns muros reconécese outras rochas, como cuarcitas e diabasas.

### *As rochas de construción de A Seara*



#### **LOUSA**

- rocha metamórfica
- minerais: arxilas ( micas e outras) e cuarzo
- cor: negro
- tamaño de gran: < 0,2 mm
- usos: muros, tellados e balcóns



#### **CUARCITA**

- rocha metamórfica
- minerais: seixo
- cor: branco a gris
- tamaño de gran: entre 0,1 e 1,5 mm
- usos: muros (preferentemente esquinas)



#### **DIABASA**

- rocha ígnea ou magmática
- minerais: feldespato, anfíboles, piroxenos
- cores: escuros con cristais brancos
- tamaño de gran: entre 0,05 e 2 mm
- usos: muros (preferentemente esquinas) e como roca de afiar



## PARADA 4. A ferverza de Vieiros: a erosión dos ríos

Con case 30 m de alto, a ferverza de Vieiros ( Fig. 8) é un magnífico exemplo da dinámica dos ríos derivada do erguemento das nosas Montañas do Courel.

Coa retirada dos glaciares cara a cotas máis altas, o río Selmo foi erosionando o val glaciar mediante dous procesos principais:

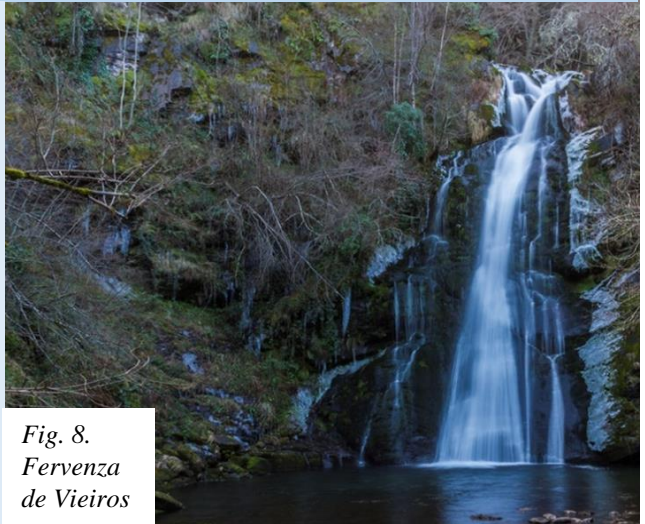


Fig. 8.  
Ferverza  
de Vieiros

1) *Encaixamento ou incisión*: escavación cara abaixo do río que dá lugar a vales fluviais con vertentes escarpadas, como canóns e cavorcos. Así se produce a superposición dun val fluvial con perfil en forma de V sobre un val glaciar coa característica sección en forma en U ( Fig. 9).

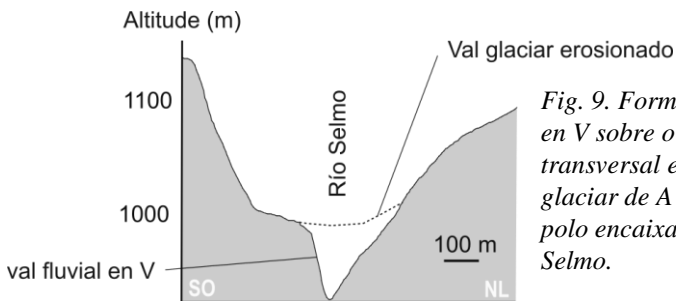


Fig. 9. Formación dun perfil en V sobre o perfil transversal en U do val glaciar de A Seara y Vieiros polo encaixamento do río Selmo.

2) *Erosión remontante*: escavación do canón e cavorcos do río cara á cabeceira do val. Isto ocasiona a migración da ferverza, que se irá desprazando cara á Seara durante os próximos miles de anos ( Fig. 10).

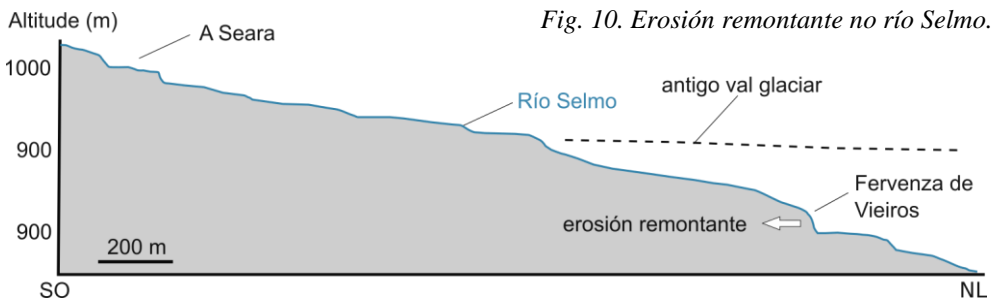
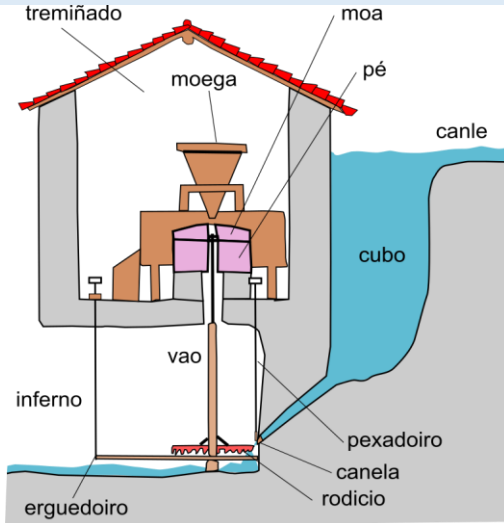


Fig. 10. Erosión remontante no río Selmo.

## PARADA 5. O muíño de Vieiros: auga e granito

Na derradeira parada observaremos o funcionamento dun muíño fariñeiro restaurado polos veciños de Vieiros en 2014.



O muíño de Vieiros aproveita a enerxía hidráulica ligada á forte inclinación dun afluente do río Selmo. Dita inclinación deriva do mesmo proceso de encaixamento fluvial que observamos na parada 5. No muíño, a auga do regato acciona o rodicio e o vao facendo virar unha moa de pedra sobre outra pedra que fai de pé para triturear entre elas o gran de centeo e trigo (Figs. 11 e 12). Desta forma, obtense a fariña.

Fig. 11. Esquema do funcionamento do muíño hidráulico de fariña de Vieiros.

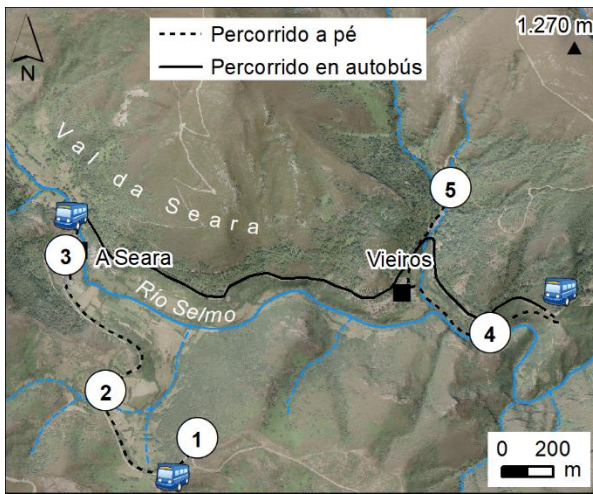


Fig. 12. Partes do dispositivo de funcionamento do muíño de Vieiros.



A moa e o pé presentan forma de disco con 85 cm de diámetro e un orificio central. Estas pezas ( Fig. 13) están labradas en granito. A práctica ausencia de granito no Xeoparque implicou que as pezas fosen importada desde áreas situadas a máis de 15 km de distancia.

Fig. 13. Vista inferior do pé constituída por granito (seixo, feldspato e mica).



## PROGRAMA

Chegada en autobús dende Quiroga

**Parada 1: Xeomirador da Golada: abre os teus ollos...**

**Parada 2: Cara a cara cos sedimentos glaciares**

**Parada 3: A Seara, unha aldea en pedra**

*Reposo de 15 minutos na Seara*

Traslado en autobús

**Parada 4: Fervenza de Vieiros: a erosión dos ríos**

**Parada 5: o muiño de Vieiros: auga e granito**

*Reposo de 30 min para xanta-lo picnic*

Saída en autobús a Quiroga

Fig. 14. Percorrido e paradas do Xeolodía.

Para saber máis:

- Ballesteros, D., Adrados, L., Vila, R., Álvarez, I., Barros, X.C., Caldevilla, P., Rodríguez-Rodríguez, L., García-Ávila, M., Llorente, M., Alemparte, M. 2018. *Las Montañas do Courel. Una Geología muy humana*. Asociación Montañas do Courel, Quiroga, 120 p.
- Pérez-Alberti, A. 2018. *Xeomorfoloxía das Montañas do Courel*. Grupo de Desenvolvemento Rural Ribeira Sacra-Courel, A Coruña, 72 p.
- Pérez-Alberti, A., Vila, R. 2006. *Unha historia xeolóxica de 500 millóns de anos. Pregamento xeolóxico de Campododa e Leixazos. As pegadas glaciares dos vales da Seara e Vieiros*. Asociación Río Lor, A Coruña, 65 p.

*Esta actividade incluída no programa de divulgación do Xeoparque está baseada en investigacións científicas previas e outros estudos conducidos polo seu Comité Científico. Agradecemos a Roi Estévez a visita ó muiño de Vieiros. As fotografías aéreas e modelos dixitais de elevacións proceden do Instituto Xeográfico Nacional.*

*Esta actividade realízase ó aire libre. Os asistentes asumen voluntariamente os posibles riscos derivados dela e, en consecuencia, eximen á organización a responsabilidade de calquera dano ou prexuízo que poidan sufrir no desenvolvemento da mesma.*

## COORDINA:



Sociedad Geológica España



United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization



Courel mountains UNESCO Global Geopark



Xeoparque Mundial da UNESCO

## ORGANIZA:



Ribeira Sacra - Courel Grupo de Desenvolvemento Rural



DEPUTACIÓN DE LUGO



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA

## FINANCIAN:

## Coa colaboración de:



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

