Los glaciares de Gredos desaparecieron hace 11.000 años

« resumen

El Grupo de Investigación de Geografía Física de Alta Montaña (GFAM) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), consigue descifrar la cronología absoluta de la expansión y extinción de los glaciares de más de 10 km de longitud, que ocuparon las cumbres y valles de la Sierra de Gredos.

« a fondo

Investigadores del GFAM del Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física de la UCM han descubierto cuándo alcanzaron su máxima expansión las lenguas glaciares que descendían desde las cumbres más altas de la Sierra de Gredos, así como cuándo y cómo dichos glaciares fueron retrocediendo hasta desaparecer por completo. El hallazgo se ha comprobado al encontrar exactamente el mismo resultado en varios de estos valles, en el contexto del proyecto de investigación "*Efectos medioambientales del la deglaciación: estudio de casos en ámbitos geográficos contrastados (CRYOCRISIS)*"

Foto 1. Laguna de Gredos.
El glaciar retrocedió desde este lugar hace 15.000 años. Desde entonces existe la Laguna.

Hace 26.000 años, los glaciares descendían desde el Pico Almanzor y la Galana por la Garganta de Gredos y el Pinar respectivamente, se alejaban unos 10 km y rellenaban estos valles con espesores superiores a los 300 m de hielo. Esta gran expansión glaciar en la Sierra de Gredos coincidió con el nivel más bajo del mar, 140 metros por debajo del actual. Estos glaciares siguieron existiendo con su mismo tamaño hasta hace 17.000 años, cuando empezaron a retroceder con intensidad. Hace 15.000 años el glaciar se había retirado ya de la depresión donde se encuentra

la Laguna de Gredos, momento en el qué se formó dicho lago. Hace 11.200 años el glaciar era solo una pequeña capa de hielo que cubría únicamente las paredes más altas, al norte de los picos. Para entonces, ya se había retirado de los escalones rocosos más altos y se habían formado en alguno de ellos algunos lagos, como las Cinco Lagunas. Hace 10.000 años ya no quedaban glaciares en Gredos y no se volvieron a formar posteriormente.

Foto 2. Investigador tomando muestras de un bloque morrénico.

Este descubrimiento ha sido posible gracias a la aplicación de novedosas técnicas de datación. En concreto, los investigadores obtuvieron el tiempo de exposición a la radiación cósmica de superficies pulidas por el hielo o de bloques abandonados por las lenguas glaciares. Esta radiación, compuesta fundamentalmente por una lluvia de neutrones, es capaz de transformar algunos elementos de la roca en isótopos que únicamente tienen este origen cosmogénico. Una vez que se conoce la tasa de producción de estos isótopos cosmogénicos y que se conoce su proporción, es posible conocer exactamente hace cuánto tiempo el glaciar descubrió esas superficies. Los investigadores tomaron muestras desde los bloques glaciares más alejados de las cumbres, hasta de superficies pulidas por el hielo, bajo los picos más altos. De esta manera se ha podido conocer cuándo fue la máxima expansión de estos glaciares y cómo fueron retrocediendo en el tiempo. En los análisis han participado tres laboratorios: el Laboratorio de Geografía Física de la UCM, el Acelerador de Partículas de la Universidad de Purdeu (EEUU) y el Laboratorios de Análisis Geoquímico de ACTLABS (Canadá).

Los resultados han sido publicados recientemente por las revistas *Quaternary International* y *Geomorphology*, dos de las más prestigiosas en el campo de la cronología glaciar. Los investigadores del GFAM siguen trabajando en conocer cómo fue la evolución glaciar de otras montañas de la Península Ibérica, como Sierra Nevada y Pirineos, donde esperan próximos resultados. Además. estos mismos investigadores trabajan también en otras montañas de la Tierra, tanto tropicales (como los Andes Centrales) como subpolares (en Tierra de Fuego e Islandia), con el

objetivo de llegar a tener una visión global de la evolución glaciar y de sus condicionantes climáticos.

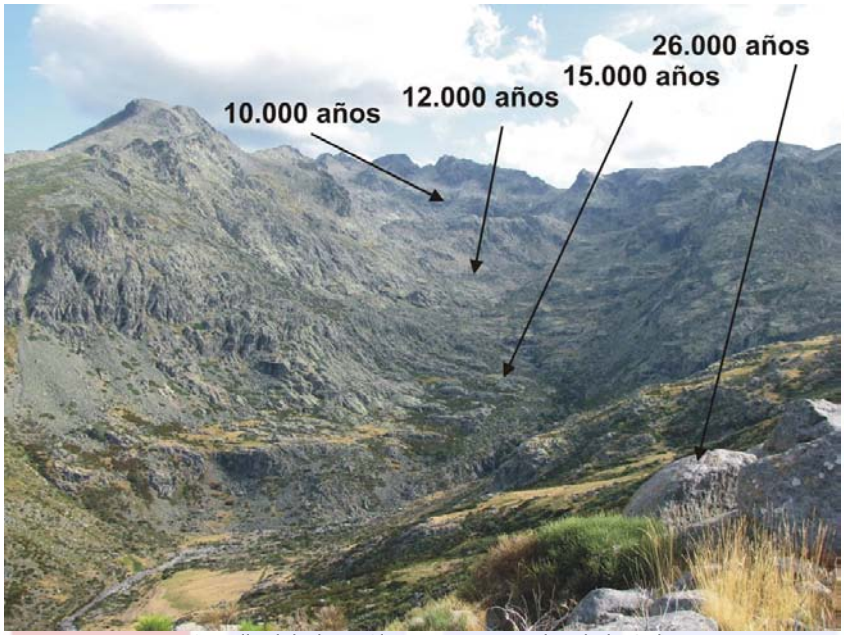

Foto 3. Valle del Pinar, Cinco Lagunas y Pico de la Galana,
con indicaciones de dónde estaba el glaciar en las distintas fases.

El conocimiento de la evolución de los glaciares de Gredos aporta una información valiosa al estudio de las variaciones del clima en el centro de la Península Ibérica durante el periodo de hace 30.000/10.000 años, lo que será de una gran ayuda para conocer los ambientes del paleolítico superior en esta región.

«« más información

Autores: David Palacios, Nuria de Andrés y Javier de Marcos
Grupo de Investigación Geografía Física de Alta Montaña (GFAM), del Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física. Facultad de Geografía e Historia de la Universidad Complutense de Madrid
email: davidp@ghis.ucm.es

Web del grupo de investigación:http://portal.ucm.es/web/gfam
Web del proyecto de investigación: "Efectos medioambientales del la deglaciación: estudio de casos en ámbitos geográficos contrastados (CRYOCRISIS)." CGL2012-35858.
https://portal.ucm.es/c/document_library/get_file?uuid=3a4c88db-c84c-438d-819b-8534b62a3fcd&groupId=169528

Más información:

Palacios, D., Andrés, N., Marcos, J. & Vázquez, L. (2012) Maximum glacial advance and deglaciation of the Pinar Valley (Sierra de Gredos, Central Spain) and its significance in the Mediterranean context. Geomorphology, 177-178: 51-61 doi:10.1016/j.geomorph.2012.07.013
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169555X12003455

Palacios, D., Marcos, J. & Vázquez-Selem, L. (2011) Last Glacial Maximum and Deglaciation of Sierra de Gredos, Central Iberian Peninsula. Quaternary Internacional, 233(1): 16-26. DOI:10.1016/j.quaint.2010.04.029.
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618210001710

© Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación – Universidad Complutense de Madrid
C/ Donoso Cortés, 65. 28015 Madrid. www.ucm.es/info/otri