

RECONSTRUCCIÓ D'ALLAUS A PARTIR DE LA DENDROGEOMORFOLOGIA ALS PIRINEUS

Muntán, E.⁽¹⁾; Oller, P.⁽²⁾; Martínez, P.⁽²⁾; García, C.⁽³⁾; Martí, G.⁽³⁾; Gavaldà, J.⁽⁴⁾; Xifre de la Prada, D.⁽⁵⁾; García, A.⁽⁶⁾; Marturià, J.⁽²⁾; i Gutiérrez, E.⁽¹⁾

⁽¹⁾Departament d'Ecologia. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona

⁽²⁾Institut Geològic de Catalunya

⁽³⁾Servei Meteorològic de Catalunya

⁽⁴⁾Conselh Generau d'Aran

⁽⁵⁾Enginyer Geòleg

⁽⁶⁾Grup de Climatologia, Dept. de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional

La datació i reconstrucció d'allaus del passat és un requisit per establir períodes de retorn i determinar el perill d'allaus en zones muntanyoses. En una mateixa canal d'allaus, tenen lloc events de magnituds diverses, però amb freqüències diferents. Les allaus de dimensions reduïdes ocorren de forma regular, però les catastròfiques mostren períodes de retorn més llargs. Per tal de prevenir el risc, cal estudiar els règims d'allaus.

En l'actualitat, al Pirineu, el desenvolupament de noves activitats econòmiques, paral·lel al creixement demogràfic, requereix una millor planificació del territori. Moltes d'aquestes activitats van lligades als esports de muntanya i al lleure, en general, que estan revitalitzant un país prèviament poc habitat. Degut a aquest procés, el paisatge està essent transformat, els pobles s'estan ampliant i les vies comunicació s'estan millorant. Terres altrament desocupades s'edifiquen, de vegades augmentant-ne l'exposició als riscos naturals.

Es poden utilitzar diferents fonts i metodologies per estudiar el procés de les allaus de neu: documentació històrica, seguiment hivernal, registres meteorològics, fotografies aèries, mapes de pendents, reconeixement del terreny, enquesta a la població i dendrocronologia. La dendrocronologia (ciència que estudia els anells de creixement dels arbres) presenta l'avantatge que proporciona una datació exacta, amb resolució anual i que pot aportar informació sobre l'extensió de l'event i la seva intensitat. A l'estudi dels processos geomorfològics a través de la dendrocronologia se li va posar el nom de dendrogeomorfologia. Aquesta ciència està demostrant la seva utilitat en la caracterització de la dinàmica de la majoria de processos geomorfològics.

Per tal d'avaluar les possibilitats de la dendrocronologia en la caracterització de la dinàmica d'allaus, s'ha realitzat un estudi al Pirineu de Catalunya (projecte ALUDEX). L'objectiu ha estat establir la metodologia per datar i reconstruir l'extensió d'events del passat. S'ha dut a terme l'estudi detallat de 3 canals d'allaus repartides pel territori: a la Vall de Núria (Canal del Roc Roig o de Pla de Sallent), al Parc d'Aigüestortes (una de les canals que baixa del Pui de Linya) i al Parc de l'Alt Pirineu (al Bosc de Virós, Costa dels Meners). També s'han realitzat estudis menors en altres zones d'allaus.

En base a la informació, molt abundant, de les allaus de la temporada d'hivern 1995-96 al Pirineu, s'ha pogut disposar de material per validar el mètode. Durant aquesta temporada, van tenir lloc diversos episodis allavosos que en total abastaren un ampli territori del Pirineu. Hi va haver allaus devastadores que destruïren una superfície important de bosc a Catalunya. Es van recollir dades en relació a les zones afectades, l'extensió de les allaus, l'àrea forestal destruïda, el tipus d'allaus, etc. El fet de conèixer la data de davallada de les allaus ha permès analitzar els efectes produïts en els arbres. És així com s'han pogut descriure els senyals dendrocronològics associats.

La intenció de la presentació és exposar el mètode aplicat que ens ha proporcionat informació valuosa sobre esdeveniments del passat. Els resultats ens han permès datar allaus i estimar freqüències i extensió dels events. Entre d'altres, s'han pogut datar allaus majors que no havien estat documentades abans. Una de les aplicacions immediates d'aquests resultats és la millora en la cartografia de les zones d'allaus.

RECONSTRUCCIÓN DE ALUDES A PARTIR DE LA DENDROGEOMORFOLOGIA EN LOS PIRINEOS

La datación y reconstrucción de aludes del pasado es un requisito para establecer períodos de retorno y determinar el peligro de aludes en zonas montañosas. En un mismo canal de aludes, tienen lugar eventos de magnitudes diversas, aunque con frecuencias diferentes. Los aludes de dimensiones reducidas ocurren de forma regular, pero los catastróficos muestran períodos de retorno más largos. Para poder prevenir el riesgo, es necesario estudiar los regímenes de aludes.

En la actualidad, en el Pirineo, el desarrollo de nuevas actividades económicas, paralelo al crecimiento demográfico, requiere una mejor planificación del territorio. Muchas de estas actividades van ligadas a los deportes de montaña y el recreo en general, que están revitalizando un país previamente poco habitado. Debido a este proceso, el paisaje está siendo transformado, los pueblos se están ampliando y las vías de comunicación están siendo mejoradas. Tierras, de otro modo desocupadas, se edifican, a veces aumentando la exposición a los riesgos naturales.

Se pueden utilizar diferentes fuentes y metodologías para estudiar el proceso de los aludes de nieve: documentación histórica, seguimiento hibernal, registros meteorológicos, fotografías aéreas, mapas de pendientes, reconocimiento del terreno, encuesta a la población y dendrocronología. La dendrocronología (ciencia que estudia los anillos de crecimiento de los árboles) presenta la ventaja de que proporciona una datación exacta, con resolución anual y que puede aportar información sobre la extensión del evento y su intensidad. Al estudio de los procesos geomorfológicos a través de la dendrocronología se le puso el nombre de dendrogeomorfología. Esta ciencia está demostrando su utilidad en la caracterización de la dinámica de la mayoría de procesos geomorfológicos.

Con el fin de evaluar las posibilidades de la dendrocronología en la caracterización de la dinámica de aludes, se ha llevado a cabo un proyecto de investigación en el Pirineo de Cataluña (ALUDEX). El objetivo ha sido establecer la metodología para datar y reconstruir la extensión de eventos del pasado. Se ha realizado el estudio detallado de tres canales de aludes repartidas por el territorio: en el Valle de Núria (Canal del Roc Roig o de Pla de Sallent), en el Parque de Aigüestortes (uno de los canales que baja del Pui de Linya, Espot) y en el Parque del Alt Pirineu (en el Bosque de Virós, Costa dels Meners, Alins). También se han realizado estudios menores en otras zonas de aludes.

En base a la información, muy abundante, de los aludes de la temporada de invierno 1995-96 en el Pirineo, se ha podido disponer de material para validar el método. Durante esta temporada, tuvieron lugar diversos episodios avalanchosos que en total abastaron un amplio territorio de los Pirineos. Hubo aludes devastadores que destruyeron una importante superficie de bosque en Cataluña. Se recogieron datos en relación a las zonas afectadas, la extensión de los aludes, el área forestal destruida, el tipo de aludes, etc. El hecho de conocer la fecha de descenso de los aludes ha permitido analizar los efectos producidos en los árboles. Es así como se han podido describir las señales dendrocronológicas asociadas.

La intención de la presentación es exponer el método aplicado que nos ha proporcionado información valiosa sobre acontecimientos del pasado. Los resultados nos han permitido datar aludes y estimar frecuencias y extensión de los eventos. Entre otros, se han podido datar aludes mayores que no habían sido documentados con anterioridad. Una de las aplicaciones inmediatas de estos resultados es la mejora de la cartografía de las zonas de aludes.