

Recerca transfronterera al Pirineu

Per poder parlar de la recerca transfronterera al Pirineu cal primer descriure com s'estructura la investigació responnent algunes preguntes i identificant els principals actors d'aquesta activitat. Qui fa la recerca? Podem trobar tant actors privats com públics que desenvolupen la tasca investigadora. De la mateixa manera, també podem discriminar entre temàtiques de recerca, algunes locals i d'altres globals. En funció d'aquesta universalitat dels objectius de la recerca també es podrà optar a diferents tipologies de finançament, nacional, internacional, públic o privat.

Per acabar de completar aquest context també és necessari entendre l'evolució històrica de la recerca. Fins fa pocs anys un projecte de recerca era una activitat que es realitzava des d'un únic laboratori. S'intentava fer la feina de manera independent sense gairebé contactes amb l'exterior. Existia una certa competència amb els altres països i cadascú publicava els seus resultats en la seva llengua. En l'actualitat aquesta situació ha canviat completament. Un grup de recerca no pot ser important si no manté estretes col·laboracions científiques internacionals. En comptes de desenvolupar un projecte de recerca complet, ara cada grup de recerca dins d'un consorci internacional en desenvolupa tan sols la part més propera a la seva especialitat. D'aquesta manera es fomenten les sinergies, s'augmenta la productivitat i es potencia una visió de la recerca més transversal en què científics de diferents especialitats poden col·laborar amb un objectiu comú. Així doncs, cada cop es potencia més la internacionalització de la recerca.

En el sector de la recerca com en qualsevol altre sector no existeixen els miracles i per potenciar-la necessitem d'un bon sistema de finançament. Aquests recursos econòmics han de servir per pagar diferents tipologies de despesa, majoritàriament: recursos humans, material, dietes i despeses de difusió. D'aquestes categories, de lluny, la més important és la dels recursos humans. Efectivament,



Èric Jover i Comas,
doctor en química i director de l'Observatori de Sostenibilitat d'Andorra

tant des d'un punt de vista qualitatiu com quantitatiu la investigació depèn molt de la qualitat i quantitat de capital humà de què es disposi. Abans hem parlat que el finançament pot ser públic o privat nacional o internacional però val la pena ser una mica més precisos. Si deixem de banda el mecenatge, el finançament privat es canalitza a través de fundacions, ajudat pels avantatges fiscals que proporciona o sota forma de contractes amb empreses privades per a la realització d'un projecte o d'un servei concret. Pel que fa referència al finançament públic podem majoritàriament subdividir els ajuts disponibles a beques i a projectes. En el cas d'aquests darrers, el finançament pot sorgir tant d'administracions locals, regionals, nacionals com internacionals, i se subdivideix alhora en bilateral, regional, europeu o canalitzat a través d'organismes internacionals. La majoria de grups de recerca a l'estranger basen la seva supervivència en una suma ponderada d'aquestes diferents opcions. Què passa en el cas dels grups de recerca d'Andorra? A causa de la nostra pertinença nacional les opcions de finançament de la recerca es troben molt més limitades, com es pot veure a la figura 1.

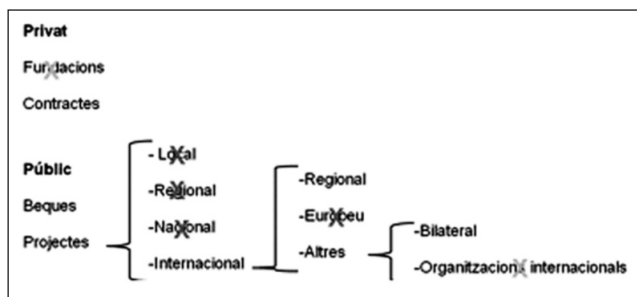


Figura 1. Limitacions existents en el finançament públic i privat de la recerca a Andorra.

Pel que fa els projectes de recerca, tan sols es pot accedir a alguns programes internacionals, i es limita així la majoria de fonts de finançament. Per obtenir finançament d'organismes internacionals sovint es demana de ser-ne membre i Andorra no té en l'actualitat presència en molts. Pel que fa al finançament privat, la situació també es complica per la manca d'un règim fiscal específic per a les fundacions i per una baixa competitivitat internacional en els contractes amb empreses privades per a l'existència de clàusules de doble imposició.

En aquest marc, la Comunitat de Treball dels Pirineus (CTP), que engloba totes les regions del Pirineu, és un dels mecanismes més valuosos de finançament per als grups de recerca d'Andorra. Per aquest motiu considerem oportú de detallar-ne una mica més el seu funcionament. Els ajuts de la CTP se subdivideixen en tres modalitats: mobilitat, que permet a un investigador individual anar a un centre de recerca d'una altra regió de la CTP; les xarxes,

que busquen que s'estableixin xarxes temàtiques entre centres de recerca i investigadors de diferents regions de la CTP, i finalment els projectes. Aquesta última categoria és especialment important per als grups andorrans, ja que representa una de les úniques maneres de trobar finançament per a projectes de recerca.

Quins avantatges té aquesta convocatòria?

Permet de posar-se en relació amb nous grups de recerca.

Facilita la participació de grups de recerca emergents.

Aporta finançament per a les diferents tipologies de despesa existents.

Es prioritzen temàtiques pirinenques.

S'entén com un primer pas cap al finançament europeu.

És l'únic finançament d'aquest estil disponible per a grups de recerca andorrans.

Malauradament també presenta mancances:

Finançament limitat. La situació és diferent en funció de la regió però en general es pot considerar que tan sols es financen petits projectes de recerca i que en algunes regions s'ha de cofinançar una elevada proporció de les despeses (regions franceses).

Elevat nivell de burocratització. Així, per exemple, sol·licituds del projecte, totes lleugerament diferents, s'han de presentar a cadascuna de les regions on hi hagi grups de recerca participants.

No és una prioritat per a la majoria de territoris del Pirineu. Tant a l'Estat espanyol com a l'Estat francès, els grups de recerca tenen vies de finançament més fàcils i quantioses.

Ara m'agradaria comentar-vos una mica, per exemplificar el potencial dels projectes de la CTP, l'experiència que hem tingut des de la Fundació Privada Observatori de la Sostenibilitat d'Andorra (OBSA). El 2010, l'OBSA va liderar una proposta de projecte de recerca *Influència del canvi climàtic en el turisme de neu* que va obtenir el finançament de diferents territoris de la CTP. L'objectiu d'aquest projecte era senzill, es basava en els punts següents, el canvi climàtic és una realitat cada cop més present i que ens porta a un escalfament global. També en aquest sentit les serralades muntanyoses s'han identificat com a zones especialment vulnerables al canvi climàtic. En el cas del Pirineu una de les problemàtiques, gens estudiada fins ara, és la importància que té en l'actualitat el turisme de neu i entenent que el canvi climàtic afectarà aquesta neu, com se'n veurà influenciat el turisme? Per desenvolupar aquest projecte, des de l'OBSA ens vàrem voler envoltar d'un potent consorci de recerca format pels millors especialistes del Pirineu en aquesta temàtica. Al mateix temps enteníem que era necessària una aproximació hol·lística al problema i que necessitàvem de la participació de professionals de diferents rams. Per aquest motiu es van buscar socis en tres àmbits diferents: la climatologia, per avaluar com es modificarien els perfils de precipitació de neu al Pirineu (Centre d'Estudis de la Neu i la Muntanya d'Andorra del Institut d'Estudis Andorrans CENMA-IEA, Andorra; el Instituto Pirenaico de Ecologia del Consell Superior d'Investigacions Científiques IPE-CSIC, Aragó; l'Institut Geològic de Catalunya IGC, Catalunya; el Conseil Generau d'Aran, Catalunya i Météo France, França). Els professionals de la neu, per aportar la seva visió

més pragmàtica de les necessitats reals de les pistes d'esquí (Ski Andorra, Andorra; Aramon, Aragó; l'Associació Catalana d'Estacions d'Esquí i Activitats de Muntanya ACEM, Catalunya; Domaines Skiabls de France, França). Finalment, especialistes en modelització per poder lligar els impactes físics del canvi climàtic amb les seves conseqüències socioeconòmiques (Observatori de la Sostenibilitat d'Andorra OBSA, Andorra; Andorra Turisme, Andorra i la Universitat Politècnica de Catalunya UPC, Catalunya). Aquest nombrós grup ha estat treballant durant dos anys en aquest projecte. Cal destacar que és el primer projecte de recerca de la CTP que ha estat liderat i coordinat des d'una institució de recerca andorrana.

A continuació us faré cinc cèntims dels resultats científics obtinguts en el desenvolupament d'aquest projecte.

A partir de les projeccions dels models climàtics regionals s'han extret per a diferents punts del Pirineu i a diferents altituds els gruixos de neu natural que tindrien les estacions d'esquí en funció de diversos escenaris de canvi climàtic. No obstant això, cada cop més estacions del Pirineu empen canons de neu per poder garantir el correcte desenvolupament de la temporada. Per aquest motiu, consideràvem imprescindible afegir al model el gruix de neu que es pot obtenir a través de la neu de cultiu considerant també que es necessiten unes certes condicions climatològiques per poder-la produir. A partir d'aquestes previsions de gruixos de neu s'ha pogut estimar en quines èpoques de la temporada d'hivern hi hauria les condicions suficients per poder esquiar. Un cop estimat com evolucionarà la durada de la temporada d'esquí s'ha buscat avaluar com se'n veurà influenciat el nombre d'esquiadors que visiten el Pirineu. Per calcular aquesta quantitat d'esquiadors s'ha considerat tant la freqüentació històrica i variabilitat dels turistes (no té la mateixa importància un dia entre setmana del mes de febrer que el pont de la Puríssima) com la resposta dels esquiadors en front del canvi climàtic.

En efecte, fins ara la majoria d'estudis internacionals que s'han fet en la temàtica han considerat que quan una estació d'esquí estava tancada per manca de neu tots els seus esquiadors deixaven d'esquiar. Diverses enquestes a turistes, arreu del món, mostren que aquesta hipòtesi és una exageració i que els esquiadors que paren d'esquiar quan la seva estació habitual tanca per manca de neu són pocs. Per aquest motiu, en aquest estudi s'ha volgut integrar el fenomen de la substitució espacial, és a dir esquiadors que en comptes d'aturar la seva activitat van a buscar estacions d'esquí amb millor qualitat de neu. El mapa conceptual del projecte es resumeix a la figura 2.

El model es va desenvolupar primer per als dominis esquiables d'Andorra per posar a prova la metodologia. En aquest sentit els resultats d'aquesta prova pilot s'han publicat en l'article "Modeling climate change effects on winter ski tourism in Andorra", en la revista de reconegut prestigi *Climate Research* (vol. 54 p. 197-207, 2012). Un cop el model validat per la comunitat científica s'ha ampliat el focus de l'estudi per englobar la totalitat de les estacions d'esquí alpí del Pirineu. Els interessants resultats obtinguts estan encara en procés de publicació. A través de l'exemple del projecte de l'OBSA volem no tan sols demostrar que es poden

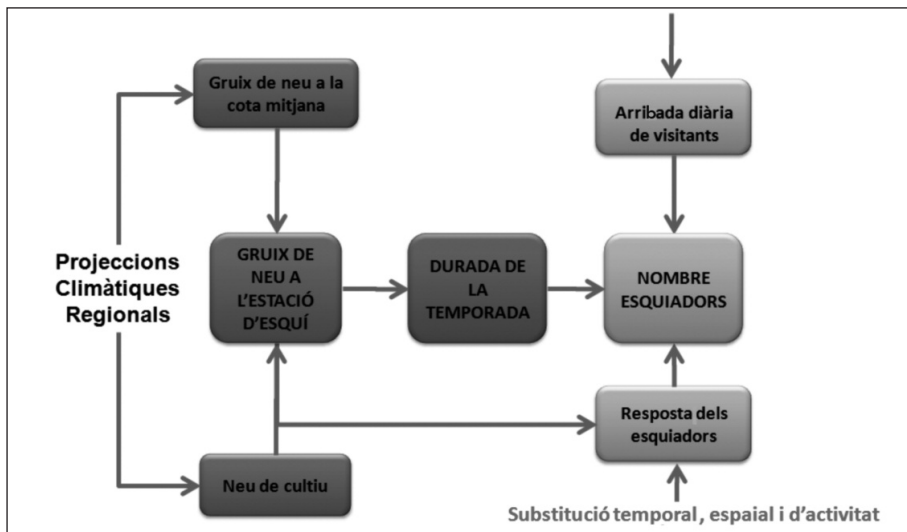


Figura 2. Mapa conceptual del model emprat per avaluar la influència del canvi climàtic en el turisme de neu.

desenvolupar amb èxit projectes de recerca a través dels ajuts de la CTP sinó que es pot anar més enllà. Com hem comentat a l'inici la tendència en recerca és que la investigació tingui cada cop una base més internacional, i al Pirineu no ens podem quedar enrere. Després d'aquest projecte de la CTP, una línia de futur que se'ns oferia eren els ajuts de la Unió Europea. Malgrat això, les característiques d'aquests ajuts ens varen fer desistir: complexos per institucions de recerca petites, macroprojectes, importants recursos econòmics, processos extremament competitius, Andorra com estat tercer hi pot participar tan sols de manera molt esporàdica. En canvi el que sí que hem encetat és una important col·laboració amb Canadà per exportar el model que hem desenvolupat al Pirineu per a Nord-amèrica. De fet, estem optant a projectes de recerca finançats pel govern del Canadà que fomenten la col·laboració internacional en la recerca. Així, l'OBSA i la Universitat Politècnica de Catalunya, ja socis en el projecte de la CTP, hem iniciat una ambiciosa col·laboració amb la Universitat d'Innsbruck, la Universitat McGill, la Universitat de Waterloo i la Universitat d'Ottawa.

La conclusió d'aquesta xerrada es vol optimista. Des del Pirineu s'està fent i es pot fer encara més recerca de qualitat a escala internacional. Per potenciar-la cal primer de tot que n'estiguem convençuts i que després aconseguim establir relacions amb altres institucions de recerca tant de dins com de fora el Pirineu. A més, cal destacar que al mateix Pirineu o en els seus contraforts tenim una densa xarxa d'universitats de primer nivell que ens han de servir com a base per poder desenvolupar aquesta activitat investigadora.