

Les 12 conseqüències del canvi global a les muntanyes

9 de desembre 2021

Quan clareja al refugi Oulettes de Gaube (França), en Bernat Claramunt està a punt per iniciar una expedició com a guia científic per la vall de Gaube, als Pirineus. Com a ecòleg del CREAM expert en sistemes muntanyosos, coneix bé el terreny. Per això, no pot deixar de mirar la Glacera des Oulettes per constatar que ha reculat, encara que segueixi sent imponent.



Des del refugi d'Oulettes de Gaube, al Parc Natural dels Pirineus (França), és evident el retrocés de la Glacera des Oulettes .
Imatge: Ppyrenees-attitude.com

A la travessa que emprèn aquesta vegada l'acompanya un grup de recerca científica que busca mesurar els efectes del canvi climàtic a la muntanya. Una activitat que cobriran en 3 etapes al llarg del Parc Natural dels Pirineus, ubicat a França, per recórrer les restes de les glaceres del massís del Vignamale, les més extenses de la vessant nord del Pirineu. El seu objectiu és conèixer de primera mà l'estat de les glaceres i de la vegetació alpina, a més de mesurar les característiques dels llacs, conèixer els usos de prats i pastures i l'evolució de la vida a les valls.

Als Pirineus cada vegada hi ha menys disponibilitat d'aigua, es constaten canvis en la biodiversitat vegetal i animal, és evident que la línia del bosc puja cap a zones ocupades abans només per pastures, i es viu una nova realitat social als petits nuclis i pobles.

Durant la travessa, en Bernat Claramunt és contundent: als Pirineus cada vegada hi ha menys disponibilitat d'aigua, es constaten canvis en la biodiversitat vegetal i animal, és evident que la línia del bosc ascendeix per establir-se en zones ocupades abans només per prats, i es viu una nova realitat social als petits nuclis i pobles. En aquest escenari, les glaceres són un paradigma innegable: l'augment de la temperatura els afecta de manera crítica. "La seva mida és cada vegada més petita, tenen menys gruix i al Pirineu és evident que estan desapareixent", afirma Claramunt. En aquesta zona muntanyosa totes les glaceres han reculat de manera irreversible, una qüestió evident a les de l'Aneto, la Maladeta i el Mont Perdut (a l'Aragó, Espanya), així com els d'Ossoue i Marboré (a França). A territori francès, la glacera del Troumouse ha desaparegut completament en el marge de 40 anys; com a Catalunya, on avui tampoc no queda cap glacera.

Aigua, biodiversitat i desenvolupament rural

Proveir aigua, garantir la biodiversitat i facilitar el desenvolupament d'un entorn socioeconòmic sostenible són alguns dels grans beneficis que aporten les zones de muntanya. De fet, són beneficis (o serveis ecosistèmics) que es presten a tot el continent europeu.

En la seva funció de torres d'aigua, les zones de muntanya són responsables de subministrar aquest bé essencial a la meitat de la població mundial, així com de generar energia hidroelèctrica per als habitants de les terres altes i baixes. Com a punts calents de biodiversitat, allotgen la majoria dels llocs de Natura 2000, la xarxa ecològica europea d'àrees de protecció. I, a més, ofereixen oportunitats per a l'oci basades en els seus atributs naturals i el seu patrimoni cultural.

La intensa demanda dels beneficis que presten les zones de muntanya afegeix una pressió més enllà del risc que suposa el canvi climàtic.

Malgrat tot, la nostra societat demana cada vegada més els serveis que presten les zones de muntanya, la qual cosa afegeix una pressió més enllà del canvi climàtic i les situa en una posició de més risc. “És el moment de plantejar-se nous models de desenvolupament sostenible per a aquestes regions”, comenta Bernat Claramunt, que coordina xarxa científica europea NEMOR, amb unes 40 organitzacions de tot Europa. Segons l'investigador, per assegurar aquest desenvolupament sostenible caldrà determinar un punt de trobada entre coneixement científic i accions i polítiques públiques. “L'entesa mutua sobre com abordar els reptes actuals i futurs del canvi global a les zones de muntanya hauria de ser una de les prioritats a Europa”, assegura.



“L'entesa mutua sobre com abordar els reptes actuals i futurs del canvi global a les zones de muntanya hauria de ser una de les prioritats a Europa”.

BERNAT CLARAMUNT, investigador del CREAM i coordinador de la xarxa europea Nemor.

“Segons el Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya elaborat per la Generalitat de Catalunya, el 2050 podríem tenir la meitat de la neu que tenim ara, i això és perdre molta neu”.

BERNAT CLARAMUNT, investigador del CREAM i coordinador de la xarxa europea NEMOR.

A més, en aquest enfocament comú caldrà tenir en compte els reptes específics de cada territori. “Coneixem els grans desafiaments de les muntanyes, però cal descriure'ls detalladament per a cada regió i determinar com procedir”, apunta Claramunt. Encara hi ha moltes incògnites sobre com afrontar el canvi global en aquest entorn, i encara queden moltes llacunes de recerca i coneixement per cobrir. Per exemple, considerem beneficiosa

la diversificació d'esports d'hivern, que podria convertir algunes zones en estacions de muntanya, però desconeixem l'efecte de la presència contínua de visitants sobre la biodiversitat d'aquesta zona.

Més humans, més calor, menys aigua

La presència humana intensa, la pujada dels termòmetres als cims i la menor disponibilitat d'aigua acceleren un nou context a les zones de muntanya. L'equilibri entre gaudir de la natura i perjudicar-la amb la nostra presència és una realitat de difícil encaix, sobretot quan és freqüent i sense una regulació clara. Des de la regió del Caucas, per exemple, s'alerta dels efectes dels factors antropogènics.



L'equilibri entre gaudir de la natura i perjudicar-la amb la nostra presència té un encaix difícil, sobretot quan és freqüent i sense una regulació clara. Imatge: Domini públic.

“La conseqüència de la pressió humana sobre els diferents ecosistemes i la biodiversitat és força severa, altera les seves estructures i funcions i, com a conseqüència, impacta en els serveis vitals per al benestar de la població rural i urbana i en el desenvolupament sostenible de la regió”, segons explica Mary Kate Ugrehelidze, vinculada a Sustainable Caucasus, una xarxa de gestió i estudi sobre les muntanyes, vinculada a les Nacions Unides, que vetlla pel desenvolupament sostenible de les àrees

muntanyoses dels 5 països del Caucas (Armènia, Geòrgia, Rússia, Turquia i Azerbaidjan) ubicats entre els mars Caspi i Negre, al punt de trobada entre Europa i Àsia, també formen part de Sustainable Caucasus països com Àustria i Suïssa.

L'augment de la temperatura mitjana comporta menys precipitacions i més evaporació de l'aigua, la qual cosa amenaça les zones de muntanya amb un risc d'incendi gairebé inèdit fins ara i menys disponibilitat d'aigua dolça.

L'augment de la temperatura mitjana es tradueix en menys precipitacions i una evaporació més gran de l'aigua, que amenacen les zones de muntanya d'Europa i de tot el món. Una de les conseqüències principals és que s'incrementa el risc d'incendi en aquests territoris –gairebé inexistent fins ara– i es redueix la disponibilitat d'aigua dolça. Una realitat que incideix també a la xarxa fluvial. Al sud d'Europa un dels rius més afectats és l'Ebre, amb un recorregut que neix al nord de la Península Ibèrica i desemboca a la costa mediterrània. “A la seva conca s'han registrat descensos significatius de més del 50% del cabal anual, en concret de les estacions d'aforament estudiades des del 1950 fins al 2010”, segons es desprèn del darrer informe de l'Observatori Pirinenc del Canvi Climàtic, ubicat a Osca (Espanya). Aquest impacte ja té una incidència negativa sobre el subministrament d'aigua per al reg, la urbanització, la industrialització i la producció d'energia hidroelèctrica.

En altres regions, el canvi climàtic es manifesta altrament sobre els rius. El Danubi, el segon més llarg d'Europa després del Volga, ja ha superat el seu nivell més alt registrat el 1895. Les inundacions causades pel desglaç a Europa Central i Oriental i la major freqüència de pluges torrencials conseqüència del canvi climàtic posa en risc el seu curs per Viena (Àustria), Bratislava (Eslovàquia), Belgrad (Sèrbia) i Budapest (Hongria).

La línia d'arbres es desplaça cap amunt, perquè l'increment de temperatura i les llargues temporades sense neu els permet sobreviure en àrees on abans no era possible. Així mateix, s'ha reduït la pressió de bestiar d'alta muntanya que mantenia la franja de bosc.

Una línia d'arbres més llunyana

"I com reacciona el paisatge, la vida salvatge, a tots aquests canvis?", pregunta Sara Costa, una de les científiques que acompanyen Bernat Claramunt a l'expedició pel Parc Natural dels Pirineus. "Et proposo mirar aquest cim amb els prismàtics per identificar on arriba el límit del bosc. Fa 30 anys no hi creixien arbres", li respon l'investigador del CREAM. A les zones muntanyoses la línia d'arbres s'està desplaçant cap amunt, perquè l'increment de temperatura i les llargues temporades sense neu els permet sobreviure en àrees on abans no els era possible. I també perquè s'ha reduït la pressió de bestiar d'alta muntanya, que mantenia la franja de bosc. El canvi climàtic obliga moltes espècies de plantes i determinada fauna a adaptar el seu cicle de vida i distribució. La diversitat de micro hàbitats de muntanya ofereix refugi climàtic sobretot a espècies de mida petita: desplaçant-se pocs metres identifiquen condicions similars a les existents abans de l'augment de temperatures. Algunes espècies seran capaces d'adaptar-se al canvi de condicions –com la coberta d'arbustos a la tundra per ara sense arbres– i d'altres ja estan sent afectades i perill d'extinció. És el cas d'animals com ara el gallfer, la població dels quals ha minvat de manera dràstica a causa de la presència humana als hàbitats que ocupa als boscos subalpins del Pirineu i Prepirineu.



Algunes espècies vegetals seran capaces d'adaptar-se al canvi de condicions, com ara la coberta d'arbustos a la tundra per ara sense arbres d'Islàndia. Altres ja estan en perill d'extinció. Imatge: Rafael Manrique.

Així mateix, les zones de muntanya estan experimentant transicions econòmiques, demogràfiques, culturals i d'ús del sòl ràpides. Una conseqüència d'això és l'abandonament de l'activitat agrícola i ramadera tradicional. Les zones de cultiu en desús les ocupen espècies subarbusives, que guanyen terreny i ocupen els antigues pastures. Aquesta situació, homogeneïtzava els ecosistemes i porta a una pèrdua de biodiversitat silenciosa a gran escala. A les terres baixes, on es concentren les pràctiques agrícoles i l'activitat

humana, aquesta realitat també està tenint conseqüències. Per exemple, a Portugal, la Fundació per a la Ciència i la Tecnologia (FCT) alerta que el Parc Nacional de Montesinho està experimentant un declivi de la producció agrícola a causa de les dures condicions ambientals. "L'augment dels episodis climàtics límit està provocant que els agricultors o abandonin la producció o es vegin obligats a instal·lar noves metodologies més eficients a causa de la manca de pluja", segons explica Alberto Teixeira, investigador de la FCT. Més enllà de l'amenaça sobre el medi ambient i els seus beneficis, l'estil tradicional de vida de les persones també està canviant i ho continuarà fent de manera més acusada.

Com a conseqüència del progressiu abandonament de l'activitat agrícola i ramadera tradicional, espècies subarbusives ocupen els antics pastures. Aquesta situació homogenitza els ecosistemes i porta a una pèrdua de biodiversitat silenciosa a gran escala.

Malgrat tot, arran de la pandèmia de Covid19 algunes zones de muntanya han experimentat la situació inversa, per l'assentament de persones que busquen una alternativa al ritme urbà. Bernat Claramunt insisteix que aquest creixement sobtat d'habitants suposa una pressió afegida: més demanda dels serveis ecosistèmics i els beneficis que proporcionen les muntanyes, a més de nous reptes d'una mínima cobertura geogràfica de transport públic, accés als sistemes sanitari i educatiu i connexió a internet. Stefano Sala, d'UNIMONT, un centre de recerca i docència vinculat a la Universitat de Milà (Itàlia), subratlla que "l'impacte del canvi global a l'actiu socioeconòmic de les zones de muntanya s'ha vist agreujat per la crisi del Covid19".



El creixement sobtat d'habitants als pobles de muntanya és una pressió afegida: més demanda de serveis ambientals, mínima cobertura geogràfica del transport públic, accés als sistemes sanitari i educatiu i connexió a internet. Imatge: Domini públic.

Ara bé, l'empremta de la pandèmia de Covid19 a les zones de muntanya és encara difícil de determinar: "Des de NEMOR creiem que cal una major perspectiva per conèixer el seu impacte en l'ocupació de pobles de muntanya a llarg termini", apunta el científic del CREAM.

Els esports d'hivern vinculats a la neu, una branca essencial per a l'economia d'algunes zones de muntanya, són els altres grans

afectats des de fa anys. Als Alps i als Pirineus la neu ha disminuït durant l'últim segle i es preveu que aquesta tendència continuï. El retrocés de les glaceres, ja evident tant als Pirineus com als Alps, és una bandera vermella. Als Pirineus l'acumulació de neu per sota dels 1.500 m podria reduir-se un 78% el darrer trimestre del segle XXI segons dades de l'OPCC. "Segons el Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya elaborat per la Generalitat de Catalunya, el 2050 podríem tenir la meitat de la neu que tenim ara, i això és perdre molta neu", apunta Bernat Claramunt. Per això, es preveu que les estacions d'esquí pirinenques i alpines siguin menys atractives per al turisme d'hivern, cosa que trastocarà de ple la seva economia.

"Què podem fer aleshores per mantenir aquesta activitat, si és tan essencial, Bernat?", pregunta novament Sara Costa. Pel cap de Bernat passen algunes idees fugaces, si bé li contesta: "Aquesta pregunta és més aviat per a una persona amb poder de decisió polític, no per a un especialista en ecologia com jo... Com a ecòleg et puc dir que a l'hora de planificar com ens adaptem a aquesta nova realitat que plantegen els esports d'hivern, tant la societat com la gestió política haurien de ser conscients dels costos ambientals que pot suposar cada mesura d'adaptació basant-se en el coneixement científic i decidir entre tots si els volem assumir".

Alguns deures fets

"Algun país europeu ha fet els deures?" Un altre cop, una pregunta del grup d'especialistes que constata el canvi global a les muntanyes. Sí, la realitat de les zones de muntanya forma part del discurs polític –tant a escala local com mundial– i alguns països europeus han promulgat lleis específiques, mentre que altres han adoptat enfocaments més sectorials, orientats a la biodiversitat o la gestió forestal. Hi ha programes específics en curs en alguns països d'Europa, que promouen la cooperació regional contra la vulnerabilitat de la població de les muntanyes davant dels fenòmens meteorològics extrems, induïts pel canvi climàtic (onades de calor, tempestes sobtades i intenses), baixades dràstiques de temperatura, riuades, etc). També hi ha projectes concrets de gestió de l'aigua i d'estudi i adaptació al canvi climàtic, com ara iniciatives de cooperació transfronterera.



Europa continua tenint pendent impulsar una agenda de recerca i una estratègia política comunes sobre les regions muntanyoses. Imatge: Frederic Planas.

Sigui com sigui, Europa continua tenint pendent impulsar una agenda de recerca i una estratègia política comunes sobre les regions muntanyoses. Des de NEMOR s'assenyala la urgència d'impulsar aquesta agenda, la necessitat de definir les accions associades i una entesa mutua, així com la necessitat d'adaptar-la a cada realitat.

Seria desitjable que l'evidència constatada en expedicions científiques sobre el terreny sigui útil per aplicar criteri científic a les directrius i les accions polítiques.

L'expedició acaba el seu recorregut al circ muntanyós de Gavarnie on segueix sent molt evident el retrocés de les neus perpètuas, en aquest cas a les glaceres del Marboré, del Taillon i el dels Gabietos. "Estem al vessant nord, en una zona amb molta altitud on les glaceres eren una autèntica reserva hídrica... que hagin reculat de manera tan evident i accelerada és el pas previ a la seva completa desaparició", reflexiona Bernat Claramunt. Tant de bo que el resultat d'expedicions científiques com aquesta siguin útils per aplicar evidència científica a les directrius i les accions polítiques.

Adriana Clivillé. Periodista amb interès en la comunicació i el màrqueting digital, fills conductors de la meua experiència en estratègies de comunicació corporativa, creació de continguts, gestió de xarxes socials i campanyes, gabinet de premsa, formació de portaveu, comunicació de crisi i reputació i marca. M'he involucrat en iniciatives de divulgació sobre el medi natural, les energies renovables, la tecnologia, el territori i la seva gestió amb criteris ambientals per a empreses, universitats, administració pública i consultoria.

Hem confeccionat aquest document amb un article d'Adriana Clivillé, periodista divulgadora en temes mediambientals, publicat al bloc del CREAM.

Tracta sobre una expedició guiada per Bernat Claramunt, investigador del CREAM i coordinador de la xarxa europea Nemor, a les glaceres de la vessant nord del Pirineu per mesurar els efectes del canvi climàtic a la muntanya, que es poden veure en el retrocés de les glaceres i en el canvi altitudinal de la vegetació.