



OPCC 2019 solasaldia

3º Mendialdeetako Klima-aldaketari buruzko
Nazioarteko Solasaldia

Ondorioen agiria

Interreg
POCTEFA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Fundación Biodiversidad



Ministerio de Agricultura



Occitanie
Occitanie



Occitanie



Occitanie



3º Mendialdeetako Klima-aldaketari buruzko Nazioarteko Solasaldia. 2019ko urriak 22 eta 23.

1. Sarrera	3
2. OPCC 2019 solasaldiko programa	5
3. Inaugurazio instituzionala	8
4. Nazioarteko lankidetzaren mendi-eremuetan eta klima-aldaketa.	11
5. OPCC2 PROIEKTUA: Klima Aldaketaren Pirinioetako Behatokiaren estrategiaren emaitzak eta garapena.	14
REPLIM proiektua eta haren aintzira eta zohikaztegiak behatzeko sarea.	18
CLIM'PY proiektua: klima-aldaketa Pirinioetan	19
CANOPEE: Pirinioetako basoak klima-aldaketaren aurrean.	20
FLORAPYR: klima-aldaketak Pirinioetako landaredian duen inpaktuaren monitorizazioa.	22
PIRAGUA proiektua: Pirinioetako ziklo hidrologikoaren ebaluazioa, klima-aldaketako eta aldaketa globaleko testuinguru batean	24
6. Nola egokitzen dira sektoreak klima-aldaketara? Egokitzeko jardunbide egokien adibideak.	26
FLOODUP	26
OPEN2PRESERVE	27
AGRIVALEUR	28
KLIMA 2050 txostena	28
ADAPTUR	29
PHUSICOS: Naturan oinarritutako soluzioak natura-arriskuen aurrean.	30
7. Mahai-ingurua: Herritarren zientziaren boterea: herritarren zientziako sarean oraina eta etorkizuna Pirinioetan.	32
8. Amaiera-ekitaldia	34



1. Sarrera

2019ko urriaren 22an eta 23an egin zen 3. Mendialdeetako Klima-aldaketari buruzko Nazioarteko Solasaldia, Jakako Batzar Jauregian. Klima Aldaketaren Pirinioetako Behatokiak (OPCC) antolatu zuen ekitaldia. Ehun hizlarik baino gehiagok hartu zuten parte, bai eta mendialdeetako klima-aldaketako adituek eta Pirinioetako Lan Elkarteko (CTP) lurraldeetan dauden ikerkuntza-zentro nagusietako ordezkariak ere.

Solasaldi horrek bere helburua bete zuen: bi egunez topagune eta truke-gune izan zen herritarren eta komunitate zientifiko eta teknikoaren artean (ikerkuntza-zentroak, tokiko administrazioak, unibertsitateak, erakunde teknikoak, elkarteak, administrazio desberdinetako zerbitzu teknikoak), hainbat ezagutza partekatzeko, hala nola klima-aldaketak mendi-eremuetan sortzen dituen ondorioak, bai eta nola heldu behar zaion eremu horiek egokitzeko prozesuari ere. Ildo horretan, Pirinioetako lurraldean egokitzeko jardunbide egokiei buruzko saio bat ere egin zen.

Urriaren 22ko jardunaldia OPCCrekin lotutako ikerketa-proiektuen emaitzen aurkezpenean ardaztu zen. Proiektu horien bidez, klima-aldaketak Pirinioetan duen inpaktuaren hainbat alderdi aztertu dira hiru urtez. Klima-aldaketak mendiguneko biodibertsitatean eta ekosistemetan eragindako ondorioetan ardazten dira proiektu horiek, bai eta mugaz gaindiko mendi-eremu horretako sektore eta eragile sozioekonomiko urrakorrenetan sorrarazten direnetan ere. Diziplina anitzeko tokiko, eskualdeko eta mugaz gaindiko kolaboratzaileen sare batean oinarritzen da OPCCren lana. Egindako lanari esker, hobeto ulertu ahal izan dugu Pirinioetako klimaren bilakaera, eta, halaber, bilakaera horren ondorioak aurreikusi ahal izan ditugu, hainbat diziplina zientifikoren eta sektore sozioekonomikoren ikuspuntutik.

Bestalde, izaera instituzionalagoa izan zuen urriaren 23ko jardunaldiak; hainbat organismo eta erakundetako ordezkariak hartu zuten hitza, eta nabarmendu zuten publikoari oro har informazioa emateko premia, klima-aldaketaren aurrean mendi-eremuek duten urrakortasunari buruz, bai eta horren aurrean ekiteko premiari buruz ere. Klima-aldaketak mendi-eremuetan sortzen dituen erronken aurrean lurraldeen arteko lankidetzak duen rola jorratu zen beste saio batean, eta, halaber, egokitzeko jardunbide egokiei buruzko beste saio bat ere egin zen.



OPCC 2019 solasaldiko parte-hartzaileak, Jakako Batzar Jauregiaren aurrean (urriak 22).

Mendialdeetako klima-aldaketari buruz aurrez egin ziren bi nazioarteko solasaldien – Biarritz (2013) eta Iruñea (2017)– jarraipena da OPCC2 2019 solasaldia.



2. OPCC 2019 solasaldiko programa

OPCC2 proiektuaren eta haren elkartutako proiektuen (REPLIM, FLORAPYR, CANOPEE, CLIM'PY eta PIRAGUA) emaitzak aurkeztea izan da OPCC solasaldiaren hirugarren edizio honen helburu nagusia. Hitzaldiak honako gai hauetan ardaztu ziren:

- Klima-aldaketaren inpaktua landaredian, baliabide hidrikoak, uretako eta basoetako ekosistemak, eta klima-aldaketa Pirinioetan;
- Nazioarteko lankidetzaren mendi-eremuetan, klima-aldaketari aurre egiteko;
- Nola egokitzen diren mendiguneko sektore sozioekonomikoak, eta egokitzeko zenbait jardunbide egoki esparru horretan;
- Pirinioetako herritarren zientzia: garapena, potentziala eta erronkak.

Martes 22 de octubre

Traducción simultánea ES—FR

08:30 09:15 11:00 11:30 14:00 15:30

CAFÉ DE BIENVENIDA	PAUSA CAFÉ	PAUSA BUFET
09:30 — 14:00 SALA EUROPA PROYECTO REPLIM: lagos y turberas, centinelas del cambio global en los Pirineos 09:30 — 14:00 SALA RAPITÁN PROYECTO FLORAPYR: el efectos del cambio climático en la flora de los Pirineos 09:30 — 14:00 SALA PIRINEOS PROYECTO CANOPEE: el cambio climático y los sistemas forestales pirenaicos 09:30 — 14:00 SALA GROEL PROYECTO CLIMPY: el clima en los Pirineos 09:30 — 14:00 SALA POLIVALENTE PROYECTO PIRAGUA: recursos hídricos y cambio climático en los Pirineos		15:30 — 18:00 SALIDA DE CAMPO VISITA DE CAMPO VILLANÚA: parcela experimentación de gestión forestal adaptativa Organizado por CANOPEE 15:30 — 18:00 SALIDA DE CAMPO VISITA A LA ESTACIÓN DE SARRIOS, FORMIGAL para estudios de montaña Organizado por CLIMPY 15:30 — 18:00 SALIDA DE CAMPO VISITA AL HERBARIO DEL INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGÍA DE JACA Organizado por FLORAPYR 15:30 — 18:00 SALA RAPITÁN SESIÓN DINAMIZADORES DE LA RED DE CIENCIA CIUDADANA PHENOCLIM Organizado por FLORAPYR

18:00

19:30

21:00

18:00 — 19:30 SALA EUROPA

MESA REDONDA

El poder de la ciencia ciudadana: presente y futuro de las redes de ciencia ciudadana en los pirineos.
Gabrielle Martin, Instituto Mediterráneo de Biodiversidad y la Ecología; Sara Arjó, Verde Blu; James Molina, Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles; María Begoña García, IPE-CSIC; Colin Van Reeth (CREA Mont-Blanc).
Madera: Rodrigo Torija, INCA media.

19:30 — 21:00 SALA AUDITORIO

CONCIERTO

Presentación del proyecto colaborativo "sinfonía de marboré" y actuación del grupo musical O'Carolan
Organizado por el proyecto REPLIM en colaboración con la Universidad de Zaragoza

opcc-ctp.org

ctp.org

[@opcc_ctp](https://twitter.com/opcc_ctp)

[/opccctp](https://facebook.com/opccctp)

[in opcc-ctp](https://linkedin.com/company/opcc-ctp)

COLOQUIO OPCC 2019

3º Coloquio internacional sobre cambio climático en zonas de montaña OPCC2 2019

22 y 23 / 10 / 2019 — Palacio de Congresos de Jaca, Huesca



Comité técnico y Comité ejecutivo de la CTP



Comité coordinación y Socios del proyecto OPCC2



Con el apoyo de



COLOQUIO OPCC 2019

3º Coloquio internacional sobre cambio climático en zonas de montaña OPCC2 2019

Programa OPCC2 2019
Palacio de Congresos de Jaca, Huesca

Miércoles 23 de octubre Traducción simultánea ES—FR—EN

08:30	09:15	09:45	11:15	11:45	12:30	14:00	15:30	17:00	17:45
ACREDITACIONES			PAUSA CAFÉ			PAUSA BUFET			
CAFÉ DE BIENVENIDA									
09:15 — 09:45 SALA AUDITORIO			11:45 — 12:30 SALA AUDITORIO			14:00 — 15:30 SALA AUDITORIO			17:00 — 17:45 SALA AUDITORIO
APERTURA INSTITUCIONAL DEL COLOQUIO • José Manuel Ramón Ipas (Alcalde del Ayuntamiento de Jaca) • Antonio Pascual (Secretario General de la Comunidad de Trabajo de los Pirineos) • Jean François Blanco (Consejero regional de la Región Nouvelle-Aquitaine) • Pascal Péraldi (Consejera Regional, Región de Occitania) • Sonia Castañeda (Directora de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica de España) • Elena Visnar-Malinovska (Jefa de Unidad de Adaptación en la Dirección General de Acción por el Clima de la Comisión Europea) • Isabel Aranda (Programme Officer de la Secretaría Ejecutiva de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) <i>Moderadora: Idoia Arauzo (Coordinadora OPCC de la CTP)</i>			PROYECTO OPCC2: resultados y desarrollo de la estrategia del observatorio pirenaico Performance a cargo de Butaca78 y Paola Lloret (Asistente comunicación OPCC), Juan Terráez (Técnico OPCC de la CTP) e Idoia Arauzo (Coordinadora OPCC de la CTP).			CÓMO SE ADAPTAN AL CAMBIO CLIMÁTICO LOS SECTORES SOCIOECONÓMICOS? Ejemplos de buenas prácticas. 1 • FLOODUP: Una iniciativa de ciencia ciudadana para la mejora de la capacidad de adaptación frente al cambio climático. <i>María del Carmen Lasat Batija (Catedrática de Física del Aire, Depto. de Física Aplicada, Univ. de Barcelona)</i> 2 • OPEN2PRESERVE: modelo de gestión sostenible para la preservación de los espacios abiertos de montaña. <i>Rosa María Canals Tresserras (Profesora Titular Univ. Pública de Navarra) y María Durán Lázara (Ingeniera Forestal y del Medio Natural, Univ. Pública de Navarra)</i> 3 • AGRIVALEUR: Adaptar las prácticas agrícolas en los Pirineos centrales a un contexto de cambio climático. <i>Fabienne Gilot y Pierre Pujos (COPIC/GIEE AGRIVALEUR)</i> 4 • INFORME: Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático. <i>Carlos Castilla (Ihobe)</i> 5 • ADAPTUR: Adaptación de destinos turísticos de montaña al cambio climático. <i>Jérémie Fosse (Asociación eco-union)</i> 6 • NIVOPYR: Impactos y adaptación al cambio climático de las estaciones de esquí del Pirineo. <i>Oriel Travesset (Observatori de la Sostenibilitat d'Andorra)</i>			ACTO DE CLAUSURA • Marta de Santos Lorient, (Directora general de Cambio Climático y Educación Ambiental) • Mercè Rius (Directora General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, de la Generalitat de Catalunya) <i>Agradecimientos: al Gobierno de Aragón, como presidencia de la CTP, al Ayuntamiento de Jaca por acoger amablemente este evento, al Ayuntamiento de Jaca por la cesión del Palacio de Congresos y a todo su equipo, a los estudiantes del IES Domingo Miral por sus aportaciones y a los voluntarios del programa IVY "Interreg Volunteer Youth" por su inestimable ayuda. A los ponentes y asistentes y a todos aquellos que han colaborado en la organización de este coloquio.</i>
09:45 — 11:05 SALA AUDITORIO			12:30 — 14:00 SALA AUDITORIO						
COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN ZONAS MONTAÑOSAS Y CAMBIO CLIMÁTICO • Nathalie Morelle (Secretariado Permanente de la Convención Alpina) • Klaudia Kuras (Secretariado de la Convención de los Cárpatos) • Idoia Arauzo (Coordinadora del OPCC de la CTP) • Caroline Adler (Mountain Research Institute) • Marco Pregnoletto (Fondazione Lombardia per l'Ambiente) • João Azevedo (La Red Ibérica de Investigación en Montaña) <i>Moderadora: Frank D'Amico (Univ. de Pau et des Pays de l'Adour)</i>			 Proyecto REPLIM y su red de observación de lagos y turberas (Blas Valero IPE-CSIC)  Proyecto CLIMPY: evolución del clima en los Pirineos (J. María Cuadrat UNIZAR)  Proyecto CANOPEE: los bosques pirenaicos frente al cambio climático (Sébastien Chauvin FORESPIR)  Proyecto FLORAPYR: seguimiento del impacto del cambio climático en la flora pirenaica (Gérard Largier CBNPMP)  Proyecto PIRAGUA: evaluación del ciclo hidrológico en los Pirineos en un contexto de cambio climático y global (Santiago Beguería EEAD-CSIC)						
			<i>Moderadora: Lluís Guitard (Referente territorial OPCC, Catalunya) y Pedro Zuazo (Referente territorial OPCC, Navarra).</i>						

Los proyectos OPCC2, FLORAPYR, REPLIM, PIRAGUA, CLIMPY y CANOPEE han sido cofinanciados al 65% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEA 2014-2020). El objetivo del POCTEA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Su ayuda se concentra en el desarrollo de actividades económicas, sociales y medioambientales transfronterizas a través de estrategias conjuntas a favor del desarrollo territorial sostenible.

En colaboración con el Mobile Film Festival





3. Inaugurazio instituzionala

Klima-aldaketaren emergentziari buruzko kontzientzia orokortua dagoen testuinguru batean, OPCC 2019 solasaldiko hizlariak nabarmendu zuten zer garrantzitsua den gizarteari informazioa ematea klima-aldaketaren aurrean mendi-eremuek duten urrakortasun handiaren gainean, bai eta gizarte horretan nahasteak duen garrantzia ere. Beste mendi-eremu batzuetan gertatzen den bezala, bereziki sentikorrak dira Pirinioak klima-aldaketaren ondorioen aurrean; horren erakusgarri dira OPCCren estalkiaren azpian egin diren proiektuetan eskuratutako emaitzak. Horrek agerian jartzen du lankidetzaren zientifikoaren rola garrantzitsua, bai eta arduradun politikoen jardun bateratuarena ere, tokiko mailan, eskualde mailan nahiz mugaz gaindiko mailan. Jean-François Blanco Akitania Berria eskualdeko kontseilariaren ustez, Pirinioetako lurraldeen klimari buruzko politikak orientatzeko oinarritzat balio beharko luke OPCCren eta harekin lotutako proiektuen lanak; izan ere, modu horretan errazagoa izango da erabakiak hartzea administrazio publikoentzat. Klimari buruzko politiken eraginkortasun handiagoa lortzeko, garrantzitsua da aribidean dauden ikerketek aurrera egitea; izan ere, ikerketa horiek balioko dute ulertzeko, bere konplexutasun osoan, klima-aldaketa nola ari zaion eragiten Pirinioei. «Egungo klima-emergentzia dela eta, buruargiak izan behar dugu gure ardurak identifikatzeko eta hartzeko orduan» esan zuen Jean-François Blancok.



Sonia Castañeda, Biodiversidad Fundazioko zuzendaria

Saio horretako partaideak bat etorri ziren, halaber, beste premia bati dagokionez: emaitza zientifikoak modu sendoago batean zabaltzea, bide eta bitarteko egokien bidez. Sonia Castañedak (Espainiako Trantsizio Ekologikorako Ministerioaren Biodiversidad Fundazioko zuzendaria) honako hau adierazi zuen: «Beharrezkoa da *klik* bat gertatzea gizartearen pentsatzeko moduan, herritar guztiak abian jar gaitezen». Gizarte zibila mobilizatzea ere beharrezkoa da Eva García Abósen arabera (Jakako Udaleko Ingurumeneko zinegotzia). Ildo horretan, herritarren zientziako ekimenak tresna erabilgarriak dira, herritarrek parte har dezaten datuak biltzeko eta emaitza berriak emateko zeregin zientifikoan, eta, aldi berean, herritarren sentsibilizazio-maila areagotzen da klima-aldaketaren erronkaren aurrean.



Antonio Pascual, CTPko idazkari nagusia.

Horretaz jakitun, Klima Aldaketaren Pirinioetako Behatokiak informazio- eta komunikazio-jardueretan egin du ahalegin handiena. Antonio Pascual CTPko idazkari nagusiak hau adierazi du: «OPCC da Pirinioetako Lan Elkartearen asmo handieneko proiektua, zeina sortu baita klima-alaketak mendilerroan duen eraginaren gaia lantzeko». Era berean, lana koordinatzen eta lotutako proiektuen emaitzak elkartzen OPCCk egiten duen lan nabarmena azpimarratu du. Sareko lanari esker, POCTEFaren bost proiektutan eskuratutako emaitza eta ezagutzak kapitalizatzen ari da OPCC, eta, halaber, balio erantsia lortu du proiektu horien arteko sinergia eta osagarritasunetatik. «Natura-, hizkuntza- eta kultura-aniztasun bereziki handia du Pirinioetako lurraldeak, eta zaindu beharreko lekua da» ondorioztatu du CTPko idazkari nagusiak.

Elena Visnar-Malinovskak (Europako Batzordearen Ekintza Klimatikoko Zuzendaritza Orokorraren Egokitzapen Unitateko burua) Europako klima-alaketaren borrokako bi gako-elementu nabarmendu zituen. Lehenik, Klima Aldaketara Egokitzeko Europako Estrategia (COM 2013), zeinak ezartzen baitu ekintzarako esparru orokorra estatu kideak egokitzeko, bai eta PESETA proiektua ere, Europako Batzordearen ikerketa-zerbitzuek garatua. Hamarraldi batez baino gehiagoz aritu da proiektu hori ebidentzia zientifikoak eta klima-alaketara egokitzeko tresnak ematen.





Elena Visnar-Malinovska, Europako Batzordearen Ekintza Klimatikoko Zuzendaritza Orokorrearen Egokitzapen Unitateko burua.

Azterlanak berresten du bereziki direla urrakorrek Pirinioak –eta, oro har, mendi-eremuak– klima-aldaketaren inpaktuen aurrean. Hain zuzen, horregatik da beharrezkoa ingurune horien bilakaera ikertzen eta behatzen jarraitzea. Ildo horretan, Elenak hau azpimarratu zuen: «beharra dago CTPren OPCCk klima-aldaketaren inpaktuei buruzko ezagutzak areagotzeko egiten duen ahalegina egiten jarrai dezan biodibertsitate aberatsa eta ekosistema bakarrak dituen eskualde honetan».

Isabel Arandak (Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzioko Idazkaritza Exekutiboko *programme officera*) Antonio Guterres Nazio Batuetako idazkari nagusiak antolatu zuen klimari buruzko gailurrean (New York, irailak 23) atera ziren zenbait gako-mezu nabarmendu zituen. Guterresek honako hau esan zuen: «herrialdeek, eskualdeek eta tokiko erakundeek gehiago eta azkarrago jardun behar dute, klima-aldaketaren aurka borrokatzeko. Bada garaia erretorika alde batera utzi, eta klimari buruzko plan zehatzak ezartzen hasteko». Isabel Arandaren esanetan, «emergentzia klimatikoa mugatzeko aukera bakarra da guztion artean lankidetzan jardutea, Parisko Ituna errespetatze aldera».

4. Nazioarteko lankidetzan mendi-eremuetan eta klima-aldaketa.

Mendi-eremuetan klima-aldaketaren aurkako borrokan diharduten Europako ikerketa-sare eta -erakundeek jokaturako rola izan zen biltzarreko saio honen ardatza. Hauek izan ziren parte-hartzaileak: Nathalie Morelle (Alpeetako Konbentzioko Idazkaritza), Klaudia Kurás (Karpatoetako Konbentzioko Idazkaritza), Idoia Arauzo (OPCCren koordinatzailea), Antonio Ballarin Denti (Fondazione Lombardia per l'Ambiente -FLA-), João Azevedo (Mendiko Ikerkuntzako Iberiar Sarea –RIIM–) eta Caroline Adler (Mendietako Ikerkuntzarako Institutua –MRI–).



Idola Arauzo, Nathalie Morelle, Klaudia Kurás, João Azevedo, Frank D'Amico (saioaren moderatzailea)

Parte-hartzaile guztien ustez, oso garrantzitsua da nazioarteko eta mugaz gaindiko lankidetzak Europako mendi-eremuetan. Zehazki, ahotsak bateratzeko premia nabarmendu zuten hizlariak, mendiko politikak formulatzen dituenari Europako mendietan klima-aldaketak modu berezian eragiten duela transmititu ahal izateko.

Europako ikerkuntza-sareek egiten duten funtsezko rola da eskualde multzo bat ordezkatzeko dutela, alegia, kontuan hartzeko moduko Europako herritar kopuru bat. Hori dela eta, aktibo garrantzitsu bat dira transmititu beharreko mezuak indar handiagoz eta hobeto sustatzeko. Era berean, osagarritasuna eta adostasuna gehitzen die ikerkuntza-lanei.

«Europako programa askoren bidez laguntzen zaie klima-aldaketara egokitzeko prozesuei Europako landa-eremuetan, eta egia da haietako asko mendi-eremuetan kokatuta daudela. Aitzitik, oso gutxi dira mendi-eremuei berariaz babesa ematen dieten programak. Hala ere, mendi-eremuek badituzte landa-eremuek ez dituzten berezitasun eta premia partikularrak, eta hori kontuan hartu behar da» nabarmendu zuen Klaudiak.

Hori dela-eta babestu behar dira mendi-eremuetako ikerkuntza-sareak, eta horregatik jarraitu behar da egiten lurralde horiek klima-aldaketa-aren aurrean duten urrakortasun berezia aztertzen duten lanak; izan ere, lan horien emaitzak ezinbestekoak dira, arduradun politikoen arreta erakartzeko.



Klaudia Kurás, Karpatoetako Konbentzioko Idazkaritza

5. OPCC2 PROIEKTUA: Klima Aldaketaren Pirinioetako Behatokiaren estrategiaren emaitzak eta garapena.

OPCC2rekin lotutako proiektuen emaitzei buruzko mintegi paraleloekin hasi zen urriaren 22ko jardunaldia. Aldi berean egin ziren bost solasaldiak, eta goiz osoa iraun zuten, gaikako proiektu bakoitzeko lanaren xehetasun eta emaitzak aztertzeko asmoz. Jorratutako gaietan sakontzeko aukera izan zuten bertaratutakoek, norberaren interesaren arabera; hau da, mintegia edo saioa askatasunez hautatzeko aukera izan zuten: REPLIM proiektua (aintzirak eta zohikaztegiak), FLORAPYR (landaredia), CANOPEE (basoak), CLIM'PY (klimaren bilakaera) eta PIRAGUA (baliabide hidrikoak).

Solasaldiaren saio nagusia, OPCC2 proiektuaren eta harekin lotutako proiektuen emaitzen aurkezpena, urriaren 23an (asteazkena) egin zen. 2010. urtean sortu zen OPCC, orduko Midi-Pyrénées eskualdearen presidentzia-aldian, Pirinioetako Lan Elkartek klima-alaketaren esparruan egindako mugaz gaindiko ekimen gisa. CTPko eta, beraz, OPCCko kideak dira Frantziako Akitania Berria eta Okzitania eskualdeak, Euskadi, Nafarroa, Aragoi eta Katalunia Espainiako autonomia-erkidegoak, eta Andorrako Printzerria.



Idoia Arauzo, OPCCren koordinatzailea.

Sortu zenetik, klima-alaketari buruzko Pirinioetako erreferentziazko ekimen gisa finkatzea lortu du OPCCk, bai Pirinioetako mailan bai nazioartean. Azken urteetan, orain arte izan ez duen ikusgarritasuna erdietsi du. Arrakasta horren atzean dago, besteak beste, OPCCk egunero egiten duen komunikazio-lana, txostenen argitalpena, solasaldiak eta gaikako tailerrak antolatzea, bai eta gaiaren inguruan Pirinioetako lurraldean nahiz nazioartean egiten

diren ekitaldietan parte hartzea ere. OPCCk 2018ko azaroan argitaratu zuen «Klima-aldaketa Pirinioetan: eraginak, urrakortasunak eta egokitzapena» txostenak sekula ikusi gabeko oihartzuna izan zuen hedabideetan.



Juan Terrádez (CTP-OPCC), OPCC2 proiektuaren aurkezpenean.

2019ko martxoan, *Pirinioetan klima-aldaketari aurre egiten* ekitaldian egon zen OPCC, Nazio Batuen New Yorkeko egoitzan. Horrez gain, INTERACTek antolatutako Project Slam lehiaketan –Interreg proiektuei buruzkoa– hartu zuen parte 2019ko urrian, Bruselan egin zen Eskualde eta Hirien Europako Astea.



**Bruselan egin zen Interreg Project Slam lehiaketako finalean
OPCCk egin zuen antzezpena egin zuen solasaldian.**

Pirinioetako klima-aldaketaren ezagutzari buruzko erreferentziatzeko ekimen gisa finkatu da OPCC, lotutako proiektuekin eta bazkideekin mugaz gaindiko lankidetzaren bidez sarean egindako lanari esker. [Behatokiaren webgunearen](#) bidez, Pirinioetan egokitzapena sustatzeko garatutako tresnak erabil daitezke, hala nola geoataria, zeinaren bidez kontsulta eta deskarga baitaiteke mendilerroko klima-aldaketari buruzko gako-informazio kartografikoa, egokitzeko jardunbide egokien datu-basea edota StoryMap delakoa, OPCCren emaitzetan modu intuitiboan nabigatu ahal izateko. Era berean, FLORAPYR eta REPLIM proiektuen bidez, [herritarren zientziako ekimenetan](#) parte hartzen du OPCCk. Ekimen horien helburua da herritarrak lan zientifikoan parte hartzea, bai eta haien kolaborazioa ahalbidetzea ere. Horretarako, aukera ematen zaie herritarrei goi-mendietako landaredi, fauna eta ekosistema sentikorrei buruzko datuak biltzeko, zeinak eskuragarri baitaude erabiltzaile guztientzat OPCCren webgunean.



Pirinioetako klima-aldaketari buruzko OPCC 2018 txostenaren laburpena.

2016an bere ibilbideari ekin zionetik, OPCC2 proiektuak indartu egin du Behatokiaren interfaze-rola komunitate zientifikoaren, eskualdetako gobernuen, Andorrako gobernuaren eta Pirinioetako lurraldeko sektore sozioekonomikoen artean. Koordinatzeko eta komunikatzeko ahaleginaz gain, nahasitako eragileen arteko ezagutzaren transferentzia eta jardunbide egokiak landu ditu OPCCk, hobeto egokitu daitezen klima-aldaketaren ondorioetara, eta, horrela, urrakortasuna gutxitu eta egokitzeko gaitasuna areagotu dezaten. Hurrengo urteetan, OPCCk bere estrategia garatzen jarraituko du OPCC ADAPYR proiektuari esker, zeinaren buru CTP izango baita 2020ko urtariletik aurrera.

Solasaldian, proiektuen hiru urteko iraunaldian egindako lana eta emaitzak aurkeztu zituzten OPCCk eta lotutako proiektuek. Eskuratutako datuek honako alderdi hauek berresten dituzte: Pirinioetako batez besteko tenperaturen areagotzeko joera; aldaketak tenperaturen jokabidean; eta intentsitate handiagoa klima-gertakari jakin batzuetan.



Sareko lankidetza lotutako proiektuen eta OPCCren artean.

REPLIM proiektua eta haren aintzira eta zohikaztegiak behatzeko sarea.

REPLIM proiektuak Pirinioetako ekosistema hezeen egoera monitorizatzen du: goi-mendietako aintzirak eta zohikaztegiak. Bi ekosistema horiek Pirinioetako paisaia enblematikoak dira, eta, horrez gain, bereziki sentikorrak dira klima-aldaketaren eta giza jardueraren kanpo-efektuen aurrean. Gizarteari baliabide hidriko, habitat eta baliabideak (artzaintza nahiz turismo-baliabideak) emateaz gain, biodibertsitate handiko ekosistema konplexuak dira, gaitasuna dutenak karbonoa, metalak eta kutsatzaile organikoak biltegitatzeko. Iboietako gainazaleko uren berotzeko joera argiak –bereziki udan eta udazkenean– ekosistema sentikor horietako uraren kimikari ari zaio eragiten. Horrez gain, glaziarren eta etengabe izoztutako lurzoruen desizozte azkartuak kutsatzaile organiko eta ez-organikoen mobilizazioa areagotu lezake, eta horrek ondorio larriak sor ditzake ekosistemen eta gizakien osasunean, bai eta kliman ere, CO₂ isurketen areagotzea dela eta.



Blas Valero (IPE-CSIS), REPLIM proiektuaren aurkezpenean.

Klima-aldaketak goi-mendietako aintziretan eta zohikaztegietan sortzen dituen ondorioak ezagutzeko, REPLIM mugaz gaindiko sarea ekosistema horiek berezkoak dituzten zenbait parametro biofisiko neurtzen ari da –bitarte erregularretan–, hala nola tenperatura sakonera desberdinetan, sedimentuen konposizioa edota uraren maila eta kalitatea. Sareko aintzira eta zohikaztegi guztietan egiten dira behaketak urtean behin edo sei hilabetean behin. Proiektuak

orain arte eskuratutako emaitzek zenbait aldaketa erakusten dituzte; esaterako, ibaien gainazaleko uren temperatura areagotzeko joera garbia, eta aldaketa bat haien barneko egitura ekologikoan, bai eta, potentzialki, haien konposizio kimikoan ere. Eskuratutako datuek erakusten dute, halaber, azkartzen ari dela zohikatzaren deskonposizio-prozesua, eta horrek metano eta CO₂ emisioak –berotze globala eragiten duten gas nagusiak– areagotzen ditu.



REPLIM (ezkerrean) eta CLIM'PY (eskuinean) proiektuei buruzko solasaldiak, urriaren 22an (asteartea).

CLIM'PY proiektua: klima-aldaketa Pirinioetan

Klima-aldaketa globaleko testuinguru batean, CLIM'PY proiektuak helburutzat du klimaren azkenaldiko bilakaera aztertzea, eta XXI. mendearen amaierara arte tenperaturak, prezipitazioek eta elurak Pirinioetan izango dituzten jokaera-aldaketei buruzko estimazioak egitea. Pirinioetan munduko batez bestekoa baino gehiago igo dira tenperaturak, eta, hori dela eta, aldaketak ari dira gertatzen mendilerroan: aldaketak prezipitazio-patroietan, eta aldaketak muturreko zenbait gertakariren maiztasun eta intentsitatean –oso litekeena da etorkizunean gehiago areagotzea–. CLIM'PY proiektuak joera horien azterketa zehatza egin ahal izateko beharrezko elementuak sorrarazi ditu (mugaz gaindiko datu-base homogeneizatua, klima-adierazleak, proiektzio klimatiko erregionalizatuak); izan ere, elementu horiek ezinbestekoak dira klima-aldaketak Pirinioetan izan ditzakeen inpaktuak mugatzeko eta egokitzeko politikak orientatzeko.

Homogeneizatutako eta landutako datu-base zinez handia sortu du proiektu honek, zeina oinarri izan baita klimaren bilakaera aztertzeko, klima-aldaketaren adierazleak sorrarazteko eta etorkizuneko klima modelizatzeko, proiektzio klimatiko erregionalizatuen bidez.



José María Cuadrat (UNIZAR), CLIMPY proiektuaren aurkezpenean.

CANOPEE: Pirinioetako basoak klima-aldaketaren aurrean.

Basoz estalita dago Pirinioen azaleraren erdia baino gehiago, eta, hori dela eta, garrantzitsua da klima-aldaketak baso-masetan eragin ditzakeen ondorioak aurreikustea. Pirinioetako baso-paisaien narriadura progresiboa izan daiteke, *a priori*, klima-aldaketaren ondorio nagusia. Zenbait espezie monitorizaturik mendilerroko basoetan egiten den azterketak ingurumen-aldaketa eta aldaketa global nabarmenak adierazi ditu. Mendi-eremuetako zuhaitzek eta baso-ekosistemek eskaintzen dituzten zerbitzu ekosistemikoak kontserbatzeko formulak aurkitzea da horrelako azterlanen helburua.

Hiru ardatzetan egituratu da CANOPEE proiektua: klima-aldaketak Pirinioetako basoetan eragiten dituen ondorioen ezagutza hobetzea, azterlanen eta analisien bitartez; klima-jatorriko

trauma bat gainditzeko zuhaitz batek duen gaitasunari buruzko pronostiko bat egitea; eta baso-kudeaketako askotariko ekintzak gauzatzea, basoen urrakortasuna gutxitzeko. Helburu horrekin, CANOPEE proiektuak OPCC proiektuan lehenago hasitako monitorizazio fenologikoa osatu du (OPCCren webgunean daude eskuragarri emaitzak), balantze hidriko-klimatikoaren mapa bat – temperatura areagotzeko agertoki desberdinak hartzen ditu kontuan– inplementatu du, bai eta zaintza klimatiko erlatiboko mapa sorta bat ere, 13 baso-espezierentzat. Era berean, administrazio desberdinetako baso-kudeatzaileei zuzendutako aplikazio mugikor bat garatu du proiektuak; haren bidez, modu erraz batean ikus daiteke zuhaitzen osasun-egoera, bai eta haien erresilientziarako potentziala ere. Egokitzeko estrategia eraginkorrak ezartzeko oinarri sendo bat ahalbidetzen dute lorpen horiek.

Horrez gain, proiektuaren emaitzek erakutsi dute zenbait basok ohiz kanpoko narriadura azkarra izan dutela 1980ko hamarralditik, zuzeneko giza faktoreen (aldaketak luraren erabileran) eta beste aldaketa global batzuen –klima-aldaketa barne– konbinazio batek eraginda.



Sébastien Chauvin (FORESPIR) eta Emmanuel Rouyer (Centre National de la Propriété Forestière), CANOPEE proiektuaren aurkezpenean.

FLORAPYR: klima-aldaketak Pirinioetako landaredian duen inpaktuaren monitorizazioa.

FLORAPYR izan da erreferentziazko proiektu elkartua, zeinaren bidez heldu baitzaie klima-aldaketak Pirinioetako biodibertsitatean eragiten dituen inpaktuei, helburu hirukoitz batekin: Pirinioetako landarediaren egoeraren berri izateko aukera osatzea, sintetizatzea eta erraztea, hura oinarri hartuta, informazio hori eta klimaren bilakaera konbinatu ahal izateko; landaredi-dibertsitatea kontserbatzeko arazo nagusiak zehaztea, kontserbatu beharreko espezie eta komunitate lehenetsiak hautatzea eta kontserbazio-politika komunak orientatzea mendilerro guztirako; Pirinioetako landarediaren monitorizazioari buruzko adierazleak sortu eta osatzea, klimari dagokionez.

FLORAPYR proiektuan egindako lanari esker, [Pirinioetako landarediaren atlasa](#) osatu da. Atlas horrek, oraintxe bertan, 2,18 milioi behaketa baino gehiago ditu web-interfaze batean, non 5.068 landare baskular eta 1.069 landare briofito katalogatu baitira. Halaber, eskuragarri dago *Androsace ciliata* espeziearen banaketa-mapa, zeina landare endemikoa baita erdialdeko Pirinioetan. Horrez gain, klima-aldaketaren aurrean bereziki sentikorra den Pirinioetako landarediaren katalogoa zehaztu da (egun, 170 espezie baino gehiago ditu). Katalogo hori funtsezko datu-basea da, kontserbazioari buruzko kontzientzia eta sentsibilizazioa areagotzeko.



Gérard Largier (CBN-PMP) eta James Molina (CBN-MP), FLORAPYR proiektuaren aurkezpenean.

Bestalde, FLORAPYR proiektuaren ondorioz, [Pirinioetako landaredi baskularraren zerrenda gorria](#) zehaztu da. Zerrenda hori ezinbesteko etapa da mugaz gaindiko Pirinioetako bio-



eskualdean landare baskularren espezie nagusiek desagertzeko duten arrisku-egoera zehazteko. Horrenbestez, zerrenda horren arabera orientatu ahalko dira kontserbazio-estrategiak. Natura Babesteko Nazioarteko Batasunak (IUCN) zehaztutako esparru metodologikoari jarraikiz egin zen zerrenda hori. 2,2 milioi behaketaren bidez aztertu ziren 3.303 landareetatik, mehatxupean edo ia mehatxupean dauden 178 landare (27 endemikoak barne) identifikatu ziren.

Monitorizazio-adierazleak ekoizteari dagokionez, merezi du aipatzea 7 bazkideri esker 2011tik 14 gunetan inplementatutako elurtegiak monitorizatzeko sistema. Horrez gain, jarraipena egin zaio GLORIA (Global Observation Research Initiative in Alpine Environments) nazioarteko programari; hori egin ahal izateko, Pirinioetako lau lekutan ezarri da programa. Azkenik, [Phénoclim herritarren zientziarako programa](#) ezarri da Pirinioetan banatutako 42 behaketa-gunetan, tokiko erreferenteen mobilizazioaren bidez eta ekimenaren tokiko sustapenari esker.

FLORAPYR proiektuaren lanak azpimarratzen du Pirinioetako landaredian klima-aldaketak eragindako zuzeneko ondorioak ebaluatzeko zailtasuna, aldaketa horiekin lotutako elementuen arteko interakzioen konplexutasuna dela eta. Eutsi egin behar zaio FLORAPYR proiektuak bultzatutako mugaz gaindiko dinamikari, emaitza horien garapena sendotzeko.

PIRAGUA proiektua: Pirinioetako ziklo hidrologikoaren ebaluazioa, klima-aldaketako eta aldaketa globaleko testuinguru batean

PIRAGUA proiektua Pirinioetako baliabide hidrikoen bilakaera ari da aztertzen. Girondatik Hérault eta Kantabriaraino hedatzen den arroa elikatzen dute baliabide hidriko horiek. Arro horrek ur edangarria ematen dio sei milioi pertsonari, eta urez hornitzen du nekazaritza, ureztatze-eskariari dagokionez, bai eta sektore hidroelektrikoa ere, energia ekoizteko. Pirinioetako akuiferoen isurketa eta birkargari esker osatzen da uraren zikloa, eta, beraz, horrela berritzen dira eskualdeko baliabide hidrikoak. Zortzi lurralde-administrazio eta zazpi uraren agentzia dauden eskualdea barne hartzen du PIRAGUA proiektuak.



Santiago Beguería (EEAD-CSIS), PIRAGUA proiektuaren aurkezpenean.

Hiru dira proiektuaren helburuak: baliabide hidrikoen azkenaldiko eta etorkizuneko aldaketen ezaugarriak bereiztea; egokitzeko estrategiak lantzea, klima-aldaketaren ondorioak arintzeko; eta ondorio horiei buruz eskuratutako ezagutzak hedatzea. Lurralde guztietan baliabide hidrikoen gaineko eskuduntza duten agentziek eta askotariko interes taldeek emandako datu hidrologikoak oinarri hartuta, proiektua lanean ari da gainazaleko urei eta lurpeko urei buruzko datu-base bat ezartzeko, bai eta Pirinioetako uholdeei buruzko datu-base bat ezartzeko ere. Horrez gain, CLIM'PY proiektuko proiektzio klimatikoak erabiliz eta agertoki desberdinetan oinarrituta, jarduera ekonomiko nagusietan etorkizunean gertatuko diren inpaktuak ere ebaluatuko ditu PIRAGUAK, zazpi azterketa-kasuren bitartez.



Hizlarien panela, OPCCrekin lotutako proiektuen emaitzen aurkezpenean. Moderatzaileak: Lluís Guitard eta Pedro Zuazo.



6. Nola egokitzen dira sektoreak klima-aldaketara?

Egokitzeko jardunbide egokien adibideak.

Hurrengo atalerako, zenbait elkarte gonbidatu ziren, Pirinioetan klima-aldaketara egokitzeko jardunbide egokiak parteka zitzaten. María del Carmen Llasat Botijak aurkeztu zuen FLOODUP proiektua: herritarren zientziako ekimena, prezipitazio eta uholdeen muturreko gertakariei buruzko datuak biltzen dituen. Rosa María Canals Tresserrasek eta Maria Durán Lázaro SUDOE OPEN2PRESERVE proiektua aurkeztu zuten; Fabienne Gilotek eta Pierre Pujosek AGRIVALEUR ekimena aurkeztu zuten; Ihebeko Carlos Castillok EAEko udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasunari buruzko kartografia-lana aurkeztu zuen, Euskadiko KLIMA 2050 estrategiaren testuinguruan gauzatu dena; Jérémié Fossek ADAPTUR proiektua aurkeztu zuen; eta Santiago Fábregasek, H2020 PHUSICOS proiektua.

FLOODUP

FLOOD UP aplikazio mugikor bat da, PIRAGUA proiektuaren esparruan garatua. Haren helburua da natura-arriskuen inpaktuei buruzko behaketak biltzea (bereziki, muturreko prezipitazioak eta uholdeak), bai eta egokitzeko jardunbide on eta txarrei buruzkoak ere, herritarren parte-hartzearen bidez. Android eta iOS sistema eragiletarako diseinatu da aplikazio mugikor hori. Partekatutako behaketak eta askotariko hezkuntza-baliabideak biltzen dituen mapa bat dakar aplikazioak. Erregistratutako boluntarioek beren iruzkinak argitaratu ditzakete, formulario bat bete ostean. Behaketei buruzko galderak, klima-aldaketarekin duten loturari buruzko galderak, eta egokitzeko neurrien onargarritasunari buruzko galderak biltzen ditu formulario horrek.



María del Carmen Llasat Botija, Airearen Fisikako irakaslea Bartzelonako Unibertsitatean.

OPEN2PRESERVE

Mendi-eremuetan paisaia-aldaketa handiak ari dira gertatzen klima-aldaketaren, landa-eremuen abandonuaren eta ekoizpen-sistemetak aldaketen ondorioz. Larreak gutxitzen dira abeltzaintza estensiboaren jaiste progresiboaren ondorioz, eta fenomeno horrek goi-mendietako larre naturalei eta espazio irekiei eragiten die bereziki. Espazio irekien basoberritze gradualaren prozesuan ikus daiteke; izan ere, erregaiak metatzen dira, eta horrek asko handitzen du baso-sute handiak gertatzeko aukera: gero eta mehatxu handiagoa da hori, kontuan hartzen bada egungo klima-aldaketako agertokia, non lehorte-aldiak intentsitate handiagokoak baitira, eta bero-oldeak, ohikoagoak.

OPEN2PRESERVE proiektuak –SUDOE proiektu bat– proposatzen du mendiko larreen kudeaketa jasangarriko eredu bat, eremu horiek kontserbatze aldera. Frantziako hegoaldearen, Espainiaren eta Portugalen arteko lurralde-lankidetzako proiektu bat da, eta haren helburua da teknika tradizionalen erabilpena sustatzea, SUDOE lurraldeko mendiko espazio irekien kudeaketa jasangarria egiteko.



Rosa María Canals Tresserras, irakasle titularra, eta María Durán Lázaro, Basogintzako eta Ingurumeneko ingeniaria, Nafarroako Unibertsitate Publikoa.

AGRIVALEUR

Nekazaritza-jardunbideak klima-aldaketako testuinguru batera egokitzea da AGRIVALEUR proiektuaren ardatza. Hori lortzeko, laboreen eta larreen txandatze-sistema bat proposatzen dute, udako transhumantziako jarduerekin konbinatuta. Horren bidez, ondorio positiboak lor daitezke lursailetan, hala nola lurzoruaren iragazkortasuna areagotzea, zeinak haren emankortasun naturala handitzen baitu, eta, aldi berean, uholde arriskua gutxitu.



Fabienne Gilot eta Pierre Pujos, COPYC / AEIE AGRIVALEUR.

KLIMA 2050 txostena

Euskadiko KLIMA 2050 estrategiaren esparruan egindako azterlan teknikoa euskal lurraldean garatutako egokitzeko jardunbide egoki bat da. Klima-aldaketaren aurkako Euskadiko estrategiaren testuinguruan, bereizmen handiko kartografia bat egin da, euskal udalerriek klima-arriskuen aurrean daukaten urrakortasuna ebaluatzeko. Urrakortasunaren kartografia hori datu

klimatikoak eta arrisku-kartografia konbinatuz garatu da, eta, horrez gain, gauzatutako eta gauzatzeko ekintzen zerrenda bat gehitu da, sektorearen, udalerriaren eta inpaktuaren tipologiaren arabera sailkatuta. Tresna mota hori lagungarri ari da suertatzen egokitzeko neurri batzuk lehenetsi, eta, horrela, euskal udalerrietan klima-arriskuei aurre egiteko, hala nola uholdeei.



Carlos Castillo, Iñobe.

ADAPTUR

ADAPTUR proiektuak zenbait erreferentziazko turismo-helmugaren –mendiko zenbait turismo-helmuga barne– urrakortasun klimatikoa aztertu du. Mendiko eremuak politika klimatiko eta turistikoen elkargune direnez, ADAPTUR proiektuak helmuga horietako batzuen kudeaketa eskemak bateratu nahi izan ditu, aplikatzen diren kudeaketa-politika desberdinen inkoherentziak aztertzeke, eta kontuan hartu ditu, halaber, egungo aldakortasun klimatiko handiagoarekin lotutako alderdiak. Alderdi interesdunak sentsibilizatzea izan da ADAPTUR proiektuaren beste helburuetako bat, kasu honetan turistak.

Proiektu horri esker, posible izan da mendiko helmuga turistikoen urrakortasun klimatiko eta soziala zehazteko azterlan bat egitea, haien egokitzeko gaitasuna aztertuta. Ariketa horren helburu nagusia izan da turismo-sektorean klima-aldaketara egokitzeak dakarren dimentsio sozioekonomikoa aztertzea, hasierako etapetan jada eragile interesdunak nahasiz.



Jérémié Fosse, *eco-union* elkartea.

PHUSICOS: Naturan oinarritutako soluzioak natura-arriskuen aurrean.

H2020 proiektu bat da PHUSICOS, erakusten duena naturan oinarritutako soluzioen eraginkortasuna eta haien inpaktu positiboa zenbait natura-arrisku murrizterakoan, hala nola luiziak, blokeak erortzea, uraldiak eta elur-jausiak Europako zenbait mendi-eremutan (Norvegia, Italia, Austria, Alemania eta Pirinioak). «Naturan oinarritutako soluzioak errentagarriak dira, eta, oro har, jasangarriak, mendietan mehatxu naturalei aurre egiteko» esan zuen Santiago Fábregasek.



Santiago Fábregas (AECT Espacio Portalet).



PHUSICOS proiektuaren –zeina 2022. urtean amaituko baita– ardatza da frogatzea, kasu-pilotuen bidez, naturan oinarritutako soluzioen eraginkortasuna (NBS) eta soluzio horiek mendiko landa-eremuetan muturreko fenomenoek inpaktu negatiboak murrizteko duten gaitasuna. Era berean, frogatu nahi da hartu behar diren neurriak modu bateratuan eta alderdi interesdun guztiekin zehazteko premia, haien epe luzeko eraginkortasuna eta onarpena maximizatze aldera.

7. Mahai-ingurua: Herritarren zientziaren boterea: herritarren zientziako sareen oraina eta etorkizuna Pirinioetan.

Herritarren zientziako sareek ikerkuntzan duten rola jorratu zen mahai-inguru horretan. «Egiazko iraultza bat gertatu da herritarren eta zientziaren arteko harremanean, aurrerapen teknologikoei esker batez ere» esan zuen María Begoña García (IPE-CSIC). Batetik, zientzia herritarrengana gerturatzen du. Bestetik, aukera eman die herritarrei zeregin bat edukitzeko ikerkuntzan –datu-bilketa barne–. Duela 20 urterekin alderatuta, egun dagoen datu kopuruak ez du aurrekaririk. Herritarren zientziako sareak ugaltu egin dira; izan ere, herritarrek zuzeneko kontaktua dute zientziarekin eta ekarpenak egin ditzakete beren kabuz.



Sara Arjó (Verde e Blu), James Molina (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles), Gabrielle Martin (Institut Méditerranéen de la Biodiversité et de l'Écologie), Colin Van Reeth (CREA Mont-Blanc), María Begoña García (IPE-CSIC).

Hala ere, kalitateari buruzko kezka adierazi zen saioan, horrelako datu kopuruak erabiltzen direnean; izan ere, bilketa egiten duten pertsona guztiek ez dute prestakuntza zientifikorik. Nolanahi ere, errealitatea da truke asko daudela zientzia parte-hartzailean nahasitako alde guztien artean. Lehenik, datuen baliozkotasuna bermatzeko, ongi zehaztutako eta boluntarioei helarazitako protokoloak jarraikiz hartzen dira beti neurriak. Bigarren fase batean, jarraipen bat egiten dute kasuan kasuko ekimenaren sustatzaile zientifikoek: behaketa-datu okerrak



identifikatzen dituzte, eta feedback bat helarazten diete boluntarioei, etorkizuneko behaketen erregistroak ondo egingo dituztela ziurtatzeko. «Prozedura horren bidez, boluntarioen datuak baliozkotzeaz gain, datu zientifikoak biltzeko modu egokia transmititzen da, bai eta, zientzia egiteko orduan, zehaztasun zientifikoak daukan garrantzia ere» nabarmendu zuen James Molinak (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles).

Colin Van Reethek (CREA Mont Blanc) adierazi zuen garrantzitsua dela nabarmentzea zientzia parte-hartzailean akatsak onartu egin behar direla. «Zientzialariek badute informazioa prozesatzeko ezagutza, eta datuak zuzenak diren ala ez jakin dezakete». «Izan ere, mota horretako ekimenak sustatzeko traba izan beharrean, estimulatzeko balio beharko luke» ondorioztatu zuen Alpeetako zientzialariak.

8. Amaiera-ekitaldia



Marta de Santos Lorient, Aragoiko Gobernuak Klima Aldaketako zuzendari nagusia.

Marta de Santos Lorienteren –Aragoiko Gobernuak Klima Aldaketako zuzendari nagusia– ustez, funtsezkoa da ezagutza zientifikoa herritarrengana eramatea. Ildo horretan, OPCC ADAPYR proiektua –OPCC2ko ekintzei jarraipena ematen die– funtsezko tresna izango da helburu hori lortzeko. Gaur egun, klima-aldaketaren ondorioetara egokitzeke erronkei aurre egiten ari gara, baina, era berean, gure esku dagoen guztia egin behar dugu haren zabaltasuna murrizteko. Ildo horretan, une erabakigarria da hau Administrazioaren maila desberdinetan gauzatzen diren politiketan eragin, eta ingurumenaren kontserbazioaz arduratu daitezen, hura baita gure ondare komun baliotsuena. «Gehiago egin behar dugu mendia kontserbatzeko, gure jardunbide okerren ondorioz arriskuan dagoen espazio zoragarria».



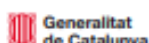
COLOQUIO OPCC 2019

3º Coloquio internacional sobre cambio climático en zonas de montaña OPCC2 2019

22 y 23 / 10 / 2019 — Palacio de Congresos de Jaca, Huesca



Comité técnico y Comité ejecutivo de la CTP



Comité coordinación y Socios del proyecto OPCC2



Con el apoyo de

