

Cicles

MEMÒRIA ANUAL DEL CREAF

2023

RESILIÈNCIA



CREAF



EXCEL·LÈNCIA
SEVERO
OCORRÀ

RESILIÈNCIA · MEMÒRIA ANUAL DEL CREAM 2023

Cerdanyola del Vallès, 2024

DIRECTOR DEL CREAM:

Joan Pino

COORDINACIÓ EDITORIAL:

Anna Ramon

CONSELL DE REDACCIÓ:

Anna Ramon, Àngela Justamante, Adriana Clivillé, Alba Gimbert, Diego de la Vega, Verónica Couto Antelo i José Luis Ordóñez.

CONTRIBUCIONS:

Joan Pino, Alicia Pérez-Porro, Anabel Sánchez, Teresa Rosas, Alicia Cardona, Joaquim Escobar, Mireia Banqué, Eduard Pla, Enrique Doblas, Miquel de Cáceres, Francisco Lloret, Annelies Broekman, Diana Pascual, Anna Barnadas.

DISSENY GRÀFIC I MAQUETACIÓ:

Alba Mas, Nora Soler i José Luis Ordóñez.

IMATGES

Galdric Mossoll, Joan de la Malla, Alba Mas, Diego de la Vega, José Luis Ordóñez, Jonas Vester Legarth, Verónica Couto Antelo, Nora Soler, MedCream, Copernicus Sentinel, CREAM, L'Última, AD4GD, Wikimedia, Flickr, Unsplash

PORTADA I CONTRAPORTADA

Luciana Jaime, investigadora postdoctoral del CREAM. Imatge: Joan de la Malla. Santa Fe del Montseny. Imatge: Galdric Mossoll

GESTIÓ BIBLIOGRÀFICA

Florencia Florido

CITACIÓ RECOMANADA

CICLES: memòria anual del CREAM 2023 - Resiliència. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13789909>

REVISIÓ

Adriana Clivillé i Alba Mas Bassas

LLICÈNCIA

Aquesta obra està sota una llicència de Creative Commons Reconeixement-Compartir Igual 4.0 Internacional. Aquesta llicència requereix que els usuaris reconeguin l'autoria i la font original. Es permeten tots els usos, però si es crea una obra derivada, només es pot difondre amb la mateixa llicència que l'obra original.



CREAM - CERCA

Campus de Bellaterra (UAB) Edifici C
08193 Cerdanyola del Vallès

Tel.: +34 93 5811312
Fax: +34 93 5814151
contacte@cream.uab.cat

<https://www.cream.cat>

<https://blog.cream.cat/>

PATRONAT



ESTA REVISTA SE HA ELABORADO GRACIAS A LA AYUDA: CEX2023-001340-S



ÍNDEX

CARTES, JOAN PINO I ANNA BARNADAS



SOM CREAM

UN LLOC ON CRÉIXER



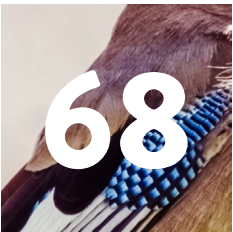
NOUS HORIZONS

RECERCA PER ALS REPTES GLOBAIS



LA CIÈNCIA EN ACCIÓ

QUAN LA SOCIETAT I LA CIÈNCIA PARLEN



CREAF 2023: LA RESILIÈNCIA COM A VALOR CLAU

Teniu a les mans la memòria del CREAM del 2023, un any on junts vam decidir que l'arbre que ens representa és l'alzina (*Quercus ilex*): un arbre resilient davant les pertorbacions. I la resiliència és, precisament, un atribut que vull destacar del CREAM aquest any.

El 2023, el món ha encarat reptes que han posat a prova la seva resiliència. A banda de guerres de greus conseqüències humanitàries, socials i econòmiques, l'emergència climàtica ha estat més vigent que mai, i com a prova de la seva resiliència, el CREAM ha seguit donant resposta a aquest repte, consolidant la seva missió de connectar la recerca de qualitat i la transferència amb les polítiques i amb la societat, en un context polític complex.

Una anàlisi comparada realitzada per la nova proposta Severo Ochoa, mostra que el CREAM és avui un centre de referència i d'excel·lència científica, que destaca pel nombre i qualitat de les publicacions i pel reconeixement internacional del seu personal. És un dels centres CERCA més presents als mitjans de comunicació i a les xarxes socials, i líder en ciència ciutadana. El CREAM és un dels centres amb més impacte sobre les polítiques ambientals: ha estat present a la COP28 i COP15, ha estat requerit diversos cops als Parlaments català i europeu, i ha promogut diàlegs entre la seva recerca i altres àmbits,

com ara l'educació o les arts.

Igualment, som un centre excellent en la gestió de la recerca, que ha consolidat el servei de gestió de projectes i que exerceix de 'hub' d'oportunitats per al talent jove, amb un rècord d'investigadors pre i postdoctorals. Formem part de les plataformes catalanes i espanyoles que impulsen un canvi en la valoració de la recerca i del seu impacte, com són la plataforma CoARA i els grups de treball de CERCA i SOMMa. El nostre compromís per a un ambient just, equitatiu, divers i inclúsiu s'ha plasmat en l'aprovació d'un nou pla JEDI. A més, hem tancat un Severo Ochoa amb èxit que ens ha obert la porta del següent, on voldrem preveure els canvis sobre els ecosistemes i desenvolupar solucions basades en la natura per adaptar-nos-hi.

Ara, cal també una mirada renovada cap endins, per assegurar que tots aquests canvis no deixen ningú enrere. Per això, reforcem la coordinació i comunicació interna amb dues comissions per recolzar la presa de decisions del Director i iniciem la renovació del conveni col·lectiu. Queda molta feina a fer. Necessitem millorar les instal·lacions i l'organització d'un centre que no para de créixer i que cada cop és més requerit en la presa de decisions. És un camí llarg que continuarem fent en el futur.

Gràcies a la comunitat CREAM per la seva implicació en fer realitat aquest somni.



JOAN PINO VILALTA

Director del CREAM
Catedràtic d'Ecologia per la Universitat Autònoma de Barcelona

EL CREAM I LA CIÈNCIA, AL SERVEI DE LA SOCIETAT EN TEMPS DE CRISI AMBIENTAL

Intuïm un present canviant, sentim que potser el símil és la revolució industrial, ens trobem enmig d'un trencament, un canvi necessari i profund, pensant en la supervivència de l'espècie i amb una justa variació del model de vida del qual gaudim des del segle passat.

La mirada de la societat sobre el gran canvi del moment, l'emergència climàtica i la crisi de biodiversitat, és distant i llunyana, observant el que va passant però amb el pensament posat en l'ara obviat la perspectiva temporal. Assumir els canvis i les necessitats que provoca l'actual crisi és altament disruptiu. Dir que no és sostenible econòmicament refer platges, devastades infinites vegades pels temporals és poc popular. Explicar que estem arribant a un límit amb l'ús de l'aigua i que amb una economia de país mediterrani no ens podem permetre fabricar fins l'infinit no és amable.

La política real, la que informa, la que tracta la societat com a adulta, la que realment vol transformar per garantir la justícia social i econòmica i que el canvi no destrueixi un teixit social necessita sobretot les dades, la ciència i, per tant, els instituts de recerca.

La recerca aterrada a la realitat, la recerca aplicada, la recerca que permet una gestió de moltes cares del canvi climàtic, la recerca

que fa el CREAM i la capacitat del CREAM de traslladar el coneixement el fan una eina molt útil per a la decisió política.

Ens cal treballar perquè, en l'escala de presa de decisions, els grans canvis enfocats a la resiliència segueixin una via allunyada del sensacionalisme, del partidisme i de la caça del vot. Una via d'acord amb la ciència, amb la preservació de la biodiversitat i la salut humana com a pilar fonamental i sempre amb visió econòmica de justícia social.

El CREAM explica des de molts vessants l'equilibri necessari per a la resiliència. Sense apartar-se de la visió científica, ha sabut aplicar la resiliència de les societats rurals i ha aconseguit fer una comunicació ambiental divulgativa i propera.

En un moment en què la ciència sent que estem en temps de descompte i estem desorientats sobre quines són les motivacions polítiques que observen els ciutadans a l'hora d'exercir el seu dret a decidir qui els governa, la feina d'una institució científica com el CREAM és clau per acostar la ciutadania a la realitat i al coneixement. Clau per acostar als governs les dades per a la presa de decisions i clau per seguir aglutinant científics d'excel·lència al servei de la societat.



ANNA BARNADAS I LÓPEZ

Secretària d'Acció Climàtica
Generalitat de Catalunya

Text: José Luis Ordóñez

SOM CREAM

Alzina, (*Quercus Ilex*): l'arbre més nombrós de Catalunya, capaç de créixer en qualsevol tipus de sòl, en obagues i en solanes, a la terra baixa i a la muntanya, deu pensar que les pertorbacions són només una molèstia. Quan s'asseca o es crema, sovint manté una rabassa d'arrels ben instal·lades que li permet treure nous brots i tornar a viure.

Imatge: Galdric Mossoll

SOM CREAM DES DE 1987

El CREAM és un centre de recerca ubicat a Cerdanyola del Vallès (Barcelona), dedicat a comprendre i abordar amb rigor els reptes ambientals que afronta el nostre únic planeta. Amb un enfocament envers el canvi climàtic, la biodiversitat, la gestió de l'aigua, la protecció del sòl i la promoció d'una societat més justa i resilient. Un equip interdisciplinari i apassionat de més de 200 persones treballa col·laborativament per generar coneixement i solucions pràctiques amb el compromís de mantenir un planeta habitable per les properes generacions.

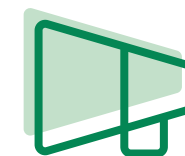
Fem recerca puntera, testegem pràctiques al territori per tenir uns boscos menys vulnerables, recuperar biodiversitat, restaurar els sòls o treure profit de les solucions basades en la natura. Col·laborem amb governs, ONGs i comunitats arreu del territori, impulsem iniciatives innovadores de divulgació i estem decidides a crear un món més saludable, equitatiu i resilient per a les generacions actuals i futures.

ELS NOSTRES VALORS



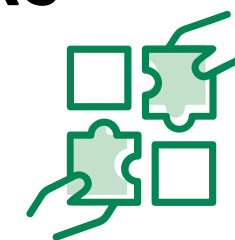
RIGOR I PENSAMENT CRÍTIC

La base de la nostra ciència i la nostra gent.



APRENTATGE I DIVULGACIÓ

Compartim coneixement. Que tothom entengui la natura com l'entenen nosaltres.



COL·LABORACIÓ

Col·laboració entre ciència, institucions científiques i administratives.



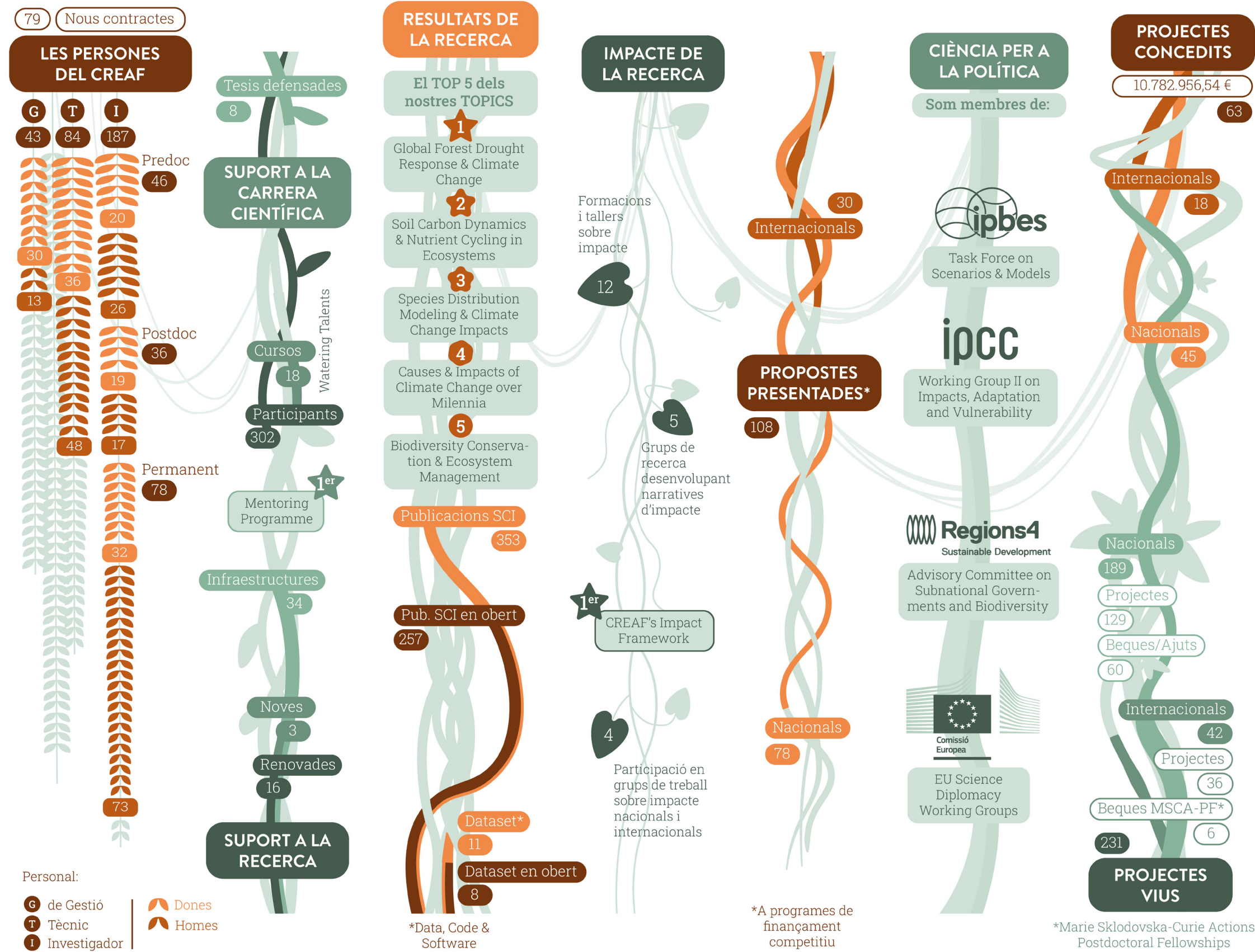
PASSIÓ

Motivació per entendre la natura. Ens agrada el que fem, el que fem és important.



COMPROMÍS

Compromís ambiental i social impregna les nostres accions i la nostra recerca.



Text: Anna Ramon

BREUS

UN ANY DE NOVETATS

EL CREAM VISITA EL PARLAMENT EUROPEU

Membres del CREAM van participar en un seminari per a defensar la necessitat urgent de gestionar els boscos mediterranis. Van presentar-hi propostes basades en la ciència per a una gestió adaptada i consensuada que abordi la biodiversitat, la resiliència al canvi climàtic i la prestació de serveis a la societat.

EL CREAM SIGNA EL COMPROMÍS COARA

CoARA busca contribuir a transformar els procediments i indicadors pels quals s'avalua la recerca. Proposa anar més enllà dels indicadors quantitatius i reconèixer els resultats, les pràctiques i les activitats que maximitzen la qualitat i l'impacte de la recerca.

EL CREAM I L'IPCC, AL PARLAMENT CATALÀ

Al 2023 el CREAM ha visitat dues vegades aquesta institució per presentar-hi els resultats del darrer informe de l'IPCC, - en Jofre Carnicer al gener - i per participar en la Comissió per la Prevenció i la Gestió dels Incendis Forestals – la Mireia Banqué, en Lluís Brotons, en Joan Pino i en Paco Lloret.

Text: Àngela Justamante

ELS CENTRES DE RECERCA TAMBÉ TENEN VOCACIÓ I SOMNIS!

Al CREAM ens agraden els reptes, per això hem fet una feina col·laborativa per trobar una veu única que reflectís qui som, qui volem ser i quin és el nostre somni. Ha estat un repte, però finalment hem aconseguit trobar allò que ens mou!

Aquesta història va començar el 2022. El primer pas va ser fer un pla de participació obert a tot el CREAM, perquè cada persona hi pogués posar el seu gra de sorra. Finalment, gairebé 20 persones de perfils molt diversos van decidir sumar-se a l'aventura en un procés que ha durat més d'un any.

Qui som i per què som diferents

Un cop conformat l'equip, es van fer diverses sessions per reflexionar quins eren els valors, trets diferencials i la missió del CREAM. Les primeres idees que vam plasmar, les vam compartir en una dinàmica participativa a la reunió anual del 2022. La gent va votar aque-

GRUP DE TREBALL DEL PROCÉS DE MISSIÓ, VISIÓ I VALORS



JOAN PINO
Direcció



ÀLVIA PÉREZ-PORRO
Coordinació científica



ANNA RAMON
Responsable de comunicació



ANNELIES BROEKMAN
Investigadora



ALICIA CARDONA
Coordinació de Filantropia



ANABEL SÁNCHEZ
Responsable d'impacte



ADRIANA CLIVILLÉ
Comunicació internacional



ENRIQUE DOBLAS
Responsable de transferència



FRANCISCO LLORET
Investigador



LLUÍS BROTONS
Investigador



TERESA ROSAS
Responsable de talent i gènere



VERÓNICA COUTO
Comunicació i xarxes



JAVIER DE LA CASA
Investigador predoctoral



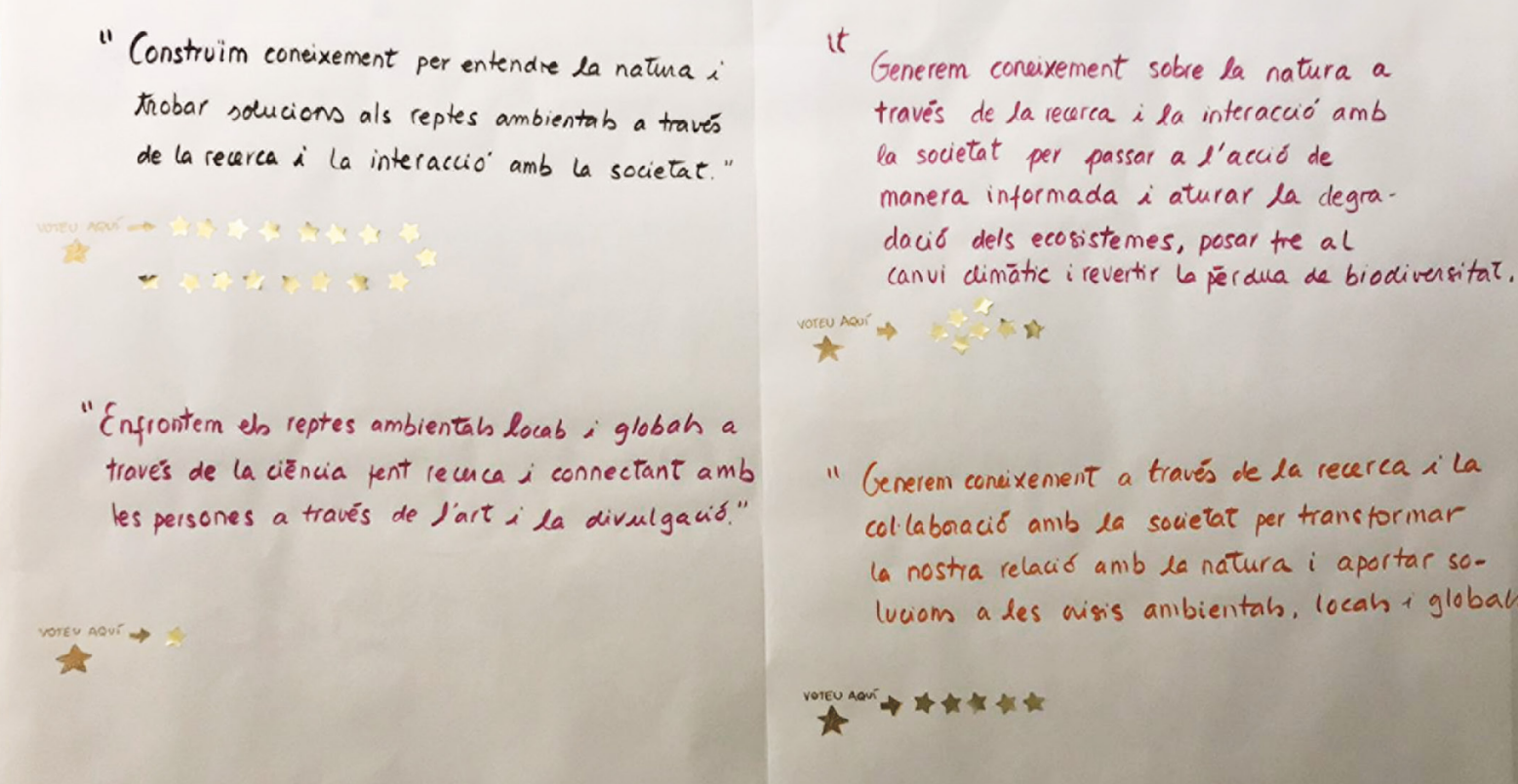
NORA SOLER
Disseny gràfic



JAVIER RETANA
Investigador



JORDI MARTÍNEZ-VILALTA
Investigador



Es van posar cartells al passadís del CREAM per a votar la Missió del CREAM. Imatge: Nora Soler

lles que més li agradaven i, com que encara trobàvem punts de desacord, vam fer una enquesta en línia per afinar més prim, fins que vam arribar a un consens.

La nostra missió és generar coneixement per entendre la natura a través de la recerca i col·laborar amb la societat per trobar solucions informades als reptes mediambientals a escala local i global.

Pel que fa als nostres valors i trets diferenciadors, reflecteixen la diversitat del centre: ens mou col·laborar, divulgar, pensar de manera crítica... i, sobretot, la passió pel que fem. Som diferents perquè treballem per una ciència oberta, que respon als reptes ambientals, amb un abast local i internacional i, a més, comuniquem la nostra ciència a la societat de manera innovadora.

Quin futur volem

L'últim pas va ser el més difícil, havíem de sortir de la nostra zona de confort i pensar la nostra visió, somniar. Aquest gran somni es divideix en cinc de més concrets que tenen

a veure amb diferents àmbits de treball i que vam definir colze a colze amb els seus responsables.

En tot aquest camí ens ha acompanyat la Silvia Bueso, una coach experta a fer aquest tipus de processos. La Silvia ens ha guiat i assessorat durant totes les sessions de grup, juntament amb l'equip de comunicació i l'equip de direcció, ha estat clau per perfilar els missatges amb un llenguatge proper i animar-nos a imaginar-nos més enllà del que fem.

Volem fer ciència per a un planeta habitable i això implica que les persones i la natura avancem plegades.



SILVIA BUESO

Coach i dinamitzadora del procés participatiu



Javier Retana i Maria Josep Broncano han coordinat l'estratègia Severo Ochoa. Imatge: Galdric Mossoll

Text: Adriana Clivillé

SEVERO OCHOA, DE L'EXCEL·LÈNCIA A LA METAMORFOSI

Canvi radical i consolidació. Les qualificacions del que ha suposat l'Excellència Severo Ochoa per al CREAM són optimistes, sense defugir una visió autocrítica. El centre clou el 2023 la seva primera distinció, que obre el camí del creixement.

Quatre anys de distinció d'Excellència Severo Ochoa és un aniversari sonat. És un abans i un després en tota regla, que l'any 2023 per al CREAM suposa cloure una primera etapa. El segell atorgat pel govern central és una invitació a innovar i a créixer, que el centre s'ha pres al peu de la lletra per afavorir un canvi, revulsiu en alguns casos.

Les cares visibles són el seu investigador principal, Javier Retana, i la seva coordinado-

ra executiva, Maria Josep Broncano. Qualitat i evolució són les paraules que més sonen en una conversa de balanç, que no defuig enumerar alguna feblesa.

La maduresa científica i la voluntat de creixement donaven sentit al CREAM per optar a l'Excellència Severo Ochoa fa 4 anys?

Javi Retana (JR) - Sí, si bé més que l'objectiu de creixement s'ha aconseguit un canvi absolut. Per exemple, en gestió de la recerca ha si-

gut radical. A més, l'equip científic ha crescut i ens acostem a un cert equilibri en la proporció d'investigadores i investigadors sènior.

Quines fortaleces ressalteu d'aquests 4 anys que es clouen el 2023?

JR. - S'ha consolidat un grup de gestió de la recerca impressionant. I s'han impulsat projectes relacionats amb talent i noves convocatòries, que han permès incorporar pre i post doctorands i sèniors. Sens dubte el balanç és positiu.

Maria Josep Broncano (MJB). - S'han enfortit el centre i la seva estructura, amb força per tirar endavant de manera consolidada.

JR. - També parlaria d'innovació. Vam definir de zero i desenvolupar moltes iniciatives: ens vam inspirar en bones pràctiques de Cambridge, d'Oxford i de Stanford i ara d'altres col·legues venen a conèixer accions que hem endegat.

MJB. - De fet, no hi ha cap altre centre especialitzat en medi ambient que impulsi algunes accions com ho fem nosaltres.

Els referents anomenats apunten també una línia d'internacionalització.

JR. - Sí, molt clara. Hem avançat molt i ara la realitat internacional forma part del nostre

A banda de la ciència, obtenir el segell suposa excel·lir en gestió de la recerca, transferència, impacte, talent i comunicació, per anomenar-ne alguns.

discurs. S'ha integrat al centre i és un avanç fonamental, si bé ens queda molta feina.

Què s'ha identificat com a qüestió pendent?

JR. - No vam ser capaços de transmetre bé que el Severo Ochoa era un projecte per a totes les persones del CREAM. Hi ha qui es va quedar amb la sensació que era un projecte pel centre i, per tant, aliè a algunes persones. Va ser un gran error: el centre no guanya res si la pròpia distinció no beneficia totes les seves persones.

MJB. - A més, la pandèmia va dificultar molt transmetre aquests valors. Va dificultar la implicació i la col·laboració estreta.

Aquesta és la major debilitat?

JR. - És la més directa i una altra és l'espai. Hem crescut gairebé un 50% i l'espai és un problema evident.

MJB. - Ens estem fent grans però la carcassa és petita, ens està limitant i pot ser origen de tensions.

Excel·lència Severo Ochoa. Imatge: Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats.



Text: Verónica Couto Antelo

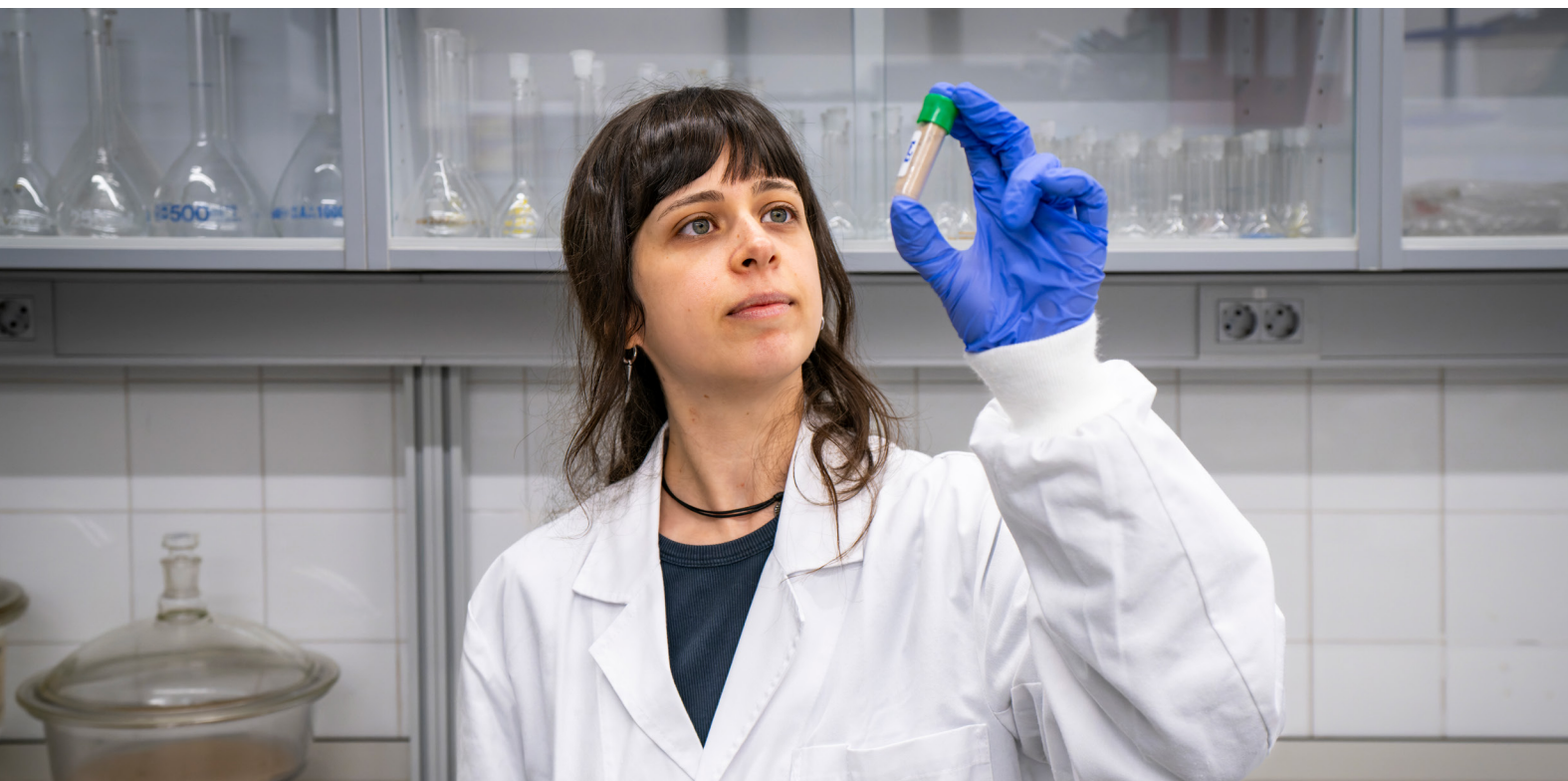
INFRAESTRUCTURES D'EXPERIMENTACIÓ: COM FER UNA OBRA I NO MORIR EN L'INTENT

El nostre company de comunicació José Luis Ordóñez sempre explica que va llegir en una notícia que les mudances són el mal tràngol personal més gros després de la mort d'un familiar. I per davant d'un divorci! Bé, doncs caldria afegir-hi les reformes.

Al CREAM tenim un equipasso encarregat de les infraestructures de recerca que va fer que tot semblés ben fàcil quan vam decidir renovar 13 dels 24 espais d'experimentació del centre: la Lucía Galiano, el Xavier Altarriba, la Meritxell Puig i la Magda Pujol. Parlem amb la Lucía i el Xavi, que van coordinar totes les tasques durant l'execució de les reformes, perquè ens expliquin les claus de l'èxit.

El primer pas d'una reforma, per suposat, és definir necessitats. En el cas del CREAM feia un temps que estava clar: calien espais funcionals i guanyar seguretat per als treballadors i treballadores. A més, era un bon moment per re-redefinir quin ús tindria cada infraestructura d'experimentació en funció de les línies de recerca estratègiques del centre. Per això, es va decidir que la reforma es faria en diverses fases. En la

Laura Márquez, als nous laboratoris. Imatge: Joan de la Malla



Elena Fagín als nous laboratoris. Imatge: Joan de la Malla

primera, que és la que ja podem explicar amb calma, es van prioritzar els espais que necessitaven ser més segurs i es va fer una ronda de preguntes entre el personal investigador i tècnic que està més vinculat al treball en aquests espais experimentals. Així, explica la Lucía, podíem conèixer de bona mà quines són les necessitats de la casa. En les properes fases ens enfocarem més en els altres objectius.

Quines han estat les claus de l'èxit? Contractar un bon director d'obres, perquè fa-

cilita la tasca d'organització i coneix en tot moment què demana l'equip operari. A més, és vital un bon assessorament en les fases inicials de la reforma. Des de la part més personal, la Lucía i en Xavier també insisteixen en tres aspectes que cal tenir davant la reforma: calma, paciència i capacitat d'organització per marcar uns bons calendaris i temps de les obres.

Així mateix, especialment si ets una dona, cal tenir present que és un sector molt masculinitzat on abunden les actituds pa-



Àngela Ribas, als nous laboratoris. Imatge: Joan de la Malla



D'esquerra a dreta, Magda Pujol, Lucía Galiano, Xavier Altarriba i Meritxell Puig. Imatge: Galdric Mossoll

ternalistes i els comentaris fora de lloc.

La Lucía ho ha pogut viure en les seves carns i vol visibilitzar-ho. Necessitem grans canvis al respecte.

Per últim, el treball en equip ha estat una de les grans claus per no morir en l'intent amb aquesta reforma. Segons ens expliquen els companys d'Infraestructures d'experimentació, la fase inicial de preguntes i participació al personal que fa servir els espais experimentals es va revertir en una ajuda i col·laboració activa a posteriori. Per exemple, van muntar els seus calendaris d'investiga-

La fase inicial de preguntes i participació al personal que fa servir els laboratoris va ser un punt clau, perquè es va revertir en una ajuda i col·laboració activa a posteriori.

ció de manera que el treball experimental no interferís en els mesos de reforma. Saber escoltar, cooperar i incorporar les propostes que necessiten els treballadors i treballadores sempre garanteix uns bons resultats, i en les reformes encara més!

Text: Pau Guzmán

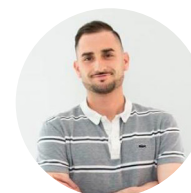
UN LLOC ON CRÉIXER

Blanqueta de la col (*Pieris rapae*): la papallona urbanita per excel·lència. És l'espècie més abundant a les ciutats, una autèntica tot terreny gràcies a dues característiques clau. Té molta capacitat de volar, amb la qual cosa pot esquivar els entrebancs de les amables ciutats, i les seves erugues poden alimentar-se de moltes espècies de plantes.

Pieris rapae. Imatge: Mònica Prats

UNA FAMÍLIA QUE CREIX

Al CREAM l'any 2023 s'hi han incorporat 79 persones, cadascuna amb una història al darrere i moltes il·lusions. Hem fet una petita selecció dels seus comentaris:



RODRIGO BALAGUER, INVESTIGADOR POSTDOCTORAL

"Els avenços científics i les eines de modelització del CREAM són clau pel projecte wildE, en què estudio els processos d'expansió forestal a l'àrea metropolitana de Barcelona"



BURCU BERK, TÈCNICA DE RECERCA

"Una experiència increïblement enriquidora d'aprenentatge continu. El projecte DigiMedFor, en què participo, m'ha permès explorar noves solucions digitals de gestió dels boscos mediterranis"



NATALIA MARTÍNEZ, INVESTIGADORA PREDOCTORAL

"El CREAM és una experiència molt enriquidora: contribueixo a recerques per conservar la biodiversitat i el bon ambient m'ajuda a créixer, tant professional com personalment"



XIN SONG, INVESTIGADORA POSTDOCTORAL

"Estic contenta de formar part de l'equip de recerca Elemental Diversity and Macroecology del CREAM: té una energia i entusiasme inspiradors. Espero aconseguir grans coses aquí"



ÉCIO DINIZ SOUSA, INVESTIGADOR POSTDOCTORAL

"El CREAM és un entorn enriquidor, que produeix recerca d'alt nivell i amb molt bones relacions interpersonals. Espero poder-hi fer una carrera llarga"



AIMADA SOLÉ, TÈCNICA DE RECERCA

"La tasca amb la xarxa de muntanya NEMOR, que el CREAM coordina, em permet conèixer la gestió i la coordinació de projectes europeus, a més de contactes amb personal científic d'arreu d'Europa"

Esmorzar Severo Ochoa. Imatge: Verónica Couto Antelo



Text: Anna Ramon

DIGITALITZAR ALLÒ MÉS HUMÀ

No hi ha res més humà que treballar amb persones. Així doncs, parlar de digitalitzar la gestió de les persones sona gairebé com un oxímoron.

Com ho fem per poder oferir a més de dues-centes persones sistemes àgils de fitxatge, circuits per demanar vacances, sistemes automatitzats i segurs per fer processos de selecció?

En un centre on el teletreball és part del dia a dia, centrar-ho tot en la paperassa o a molt estirar, en excels i correus electrònics, està desfasat i fa que, en el fons, generi malestar.

Sota aquesta premissa: digital però humà, el Departament de Gestió de Persones que lidera la Maite Pizarroso, va implementar el 2023 un nou sistema per digitalitzar els processos més crítics del seu departament. El sistema escollit va ser el de l'empresa Factorial, amb seu a Barcelona, que ha agafat el CREAM com a banc de proves.

En aquest sentit, la relació entre el CREAM i Factorial ha estat prolífica, el seu servei d'acompanyament s'ha assegurat en tot moment que l'eina s'adaptés a les particularitats del nostre centre de recerca (el seu primer cas)

i en tot moment s'ha adaptat per implementar noves funcionalitats. Avui, tothom al CREAM fitxa des d'una app còmoda i àgil, pot consultar i demanar vacances online, fer processos de selecció més professionals i cuidar les candidatures amb una comunicació fluida i moderna. A més, l'eina permet tenir a un clic la informació bàsica, les nòmines mensuals, els manuals i els calendaris.

"Estem molt feliços, no només de la bona integració de l'eina en el nostre dia a dia, sinó també de la bona acceptació que ha tingut. És tan usable i amigable que les persones s'han llançat a treure-li suc. Hem passat en un mes d'un percentatge de fitxatges del 20% al 90%", comenta la Maite, "a més, la relació amb Factorial no s'ha acabat, un any després d'implementar-ho seguim reunint-nos cada 15 dies amb ells per veure com podem millorar l'eina i que sigui cada cop més útil, no només pel CREAM, sinó per altres centres CERCA que ja l'estan començant a fer servir", conclou.



FITXATGE



CONTRACTACIONS



**VACANCES I
ABSÈNCIES**



**PORTAL DE
FEINA**

Text: Adriana Clivillé

UNA COL·LABORACIÓ OPORTUNA

La gestió de la recerca al CREAM compta amb un tàndem, impulsat per la missió de contribuir des de la gestió a que la ciència sigui possible.

El treball colze a colze entre l'Olga Roig i la Teresa Rosas –a càrrec de les àrees de Pre-award i de Talent i Gènere respectivament al CREAM– pren el talent científic com a eix. L'objectiu essencial que comparteixen és donar suport a les científiques i científics a l'hora de preparar propostes competitives per sol·licitar una beca de l'European Research Council o a una Marie Skłodowska-Curie Actions. La seva contribució inclou, per tant, acompanyar-los en tot el procés que suposa optar a dues de les beques europees més exigents, per a les quals no n'hi ha prou amb una bona idea científica. Per això, identifiquen i impulsen la formació necessària, orienten

l'estratègia de desenvolupament de carrera, faciliten casos de bones pràctiques i reforcen habilitats, entre d'altres tasques que poden ser invisibles.

La col·laboració constant, els objectius conjunts i l'entesa són resultat de compartir un tarannà i una visió estratègica, que tant Roig com Rosas posen de relleu. "La interacció ha sorgit de manera natural, per la complementarietat de la nostra expertesa, coneixement i visió", afirma Teresa Rosas. Mentre que l'Olga Roig ressalta el bon resultat d'exploració conjunta: "després d'un període construït, no té preu mirar enrere i evidenciar que s'han millorat els resultats".

Text: Adriana Clivillé

TESTIMONIS

BENVINGUDA ERC

Marcos Fernández Martínez impulsa la recerca sobre el funcionament dels ecosistemes amb una ERC-Starting Grant.

"Obtenir una Starting Grant atorgada per l'European Research Council em dona una gran llibertat com a investigador, a banda que em permet crear el meu propi grup de recerca de caràcter multidisciplinar. Alhora, és una gran oportunitat per impulsar el projecte científic d'STOIKOS, relacionat amb com la composició elemental d'organismes i ecosistemes i la disponibilitat de nutrients, afecten el funcionament dels ecosistemes"

Marcos Fernández Martínez, investigador.
Imatge: Galdric Mossoll



Text: José Luis Ordoñez

EL CREAM TÈ UN NOU PLA JEDI

Contractar fa tres anys una persona com a Responsable de Talent i Gènere va ser l'aposta del CREAM per avançar cap a la igualtat d'oportunitats i la creació d'una cultura de recerca on tothom hi tingui cabuda.

El gener de 2022, el Comitè JEDI (Justícia, Equitat, Diversitat i Inclusió) va iniciar la renovació del pla anterior amb una enquesta anònima adreçada a tot el personal del CREAM, per tal d'avaluar l'estat de salut del centre en relació als temes que li són competència. Hi va participar un 59% de la plantilla i l'anàlisi de les respostes i la documentació laboral corresponent va permetre establir una primera diagnosi basada en 9 eixos i 36 indicadors. Els resultats van ser prou clars: l'eix que calia atendre amb més urgència era el de microagressions i assetjament sexual o per raó de sexe.

La diagnosi va donar lloc a una jornada participativa on 38 persones van proposar fins a 79 accions de millora, que es van transformar finalment en les 24 accions que recull el primer Pla JEDI (2023-2027), aprovat el març de 2023 amb el compromís de direcció i gerència per desenvolupar-lo.

Els primers esforços van permetre la renovació profunda i assessorada del primer Protocol d'assetjament, presentat a la tardor. La resta d'accions del Pla JEDI van dirigides a la formació i sensibilització en matèria de diversitat i no discriminació, a reduir el pes del pensament androcèntric i fomentar relats i llenguatges inclusius, impulsar la participació de dones i altres col·lectius poc representats en la presa de decisions, prevenir, detectar i reparar qualsevol tipus de discriminació en temes de selecció, contractació, formació, promoció i retribució, crear una cultura de cures i corresponsabilitat dins i fora dels equips i facilitar la conciliació de la vida professional, personal i familiar. El pla preveu també recollir dades regularment que ens permetin saber si està funcionant i en quins aspectes cal millorar-lo per atendre i promoure la diversitat al CREAM.



Teresa Rosas, responsable de talent i gènere. Imatge: Galdric Mossoll



Portada pla Jedi. Imatge: Nora Soler

Text: Alba Gimbert

ESTUDI D'ÈXIT

TOLERÀNCIA ZERO O COM EL CREAM DIU PROU A L'ASSETJAMENT

El Watering Talents és el programa de formació del CREAM que unifica tots els cursos que s'ofereixen al centre. Un dels seus cursos estrella d'aquest 2023 ha sigut el que diu prou a l'assetjament i fomenta una cultura de prevenció i tolerància zero. Avui és el nostre protagonista.

Al centre hi ha una missió ben ferma: erradicar qualsevol rastre d'assetjament dins del seu entorn laboral. Arrel de la diagnosi duta a terme dins del Pla JEDI 2023-2027 es va veure la necessitat de forjar una cultura preventiva intransigent davant aquests comportaments i, per això, el novembre del 2023 –coincidint amb el dia per a l'eliminació de la violència contra les dones–, es va renovar el seu protocol d'assetjament i es va obrir un curs intern per fomentar una cultura de tolerància zero davant situacions d'assetjament sexual, laboral o de qualsevol tipus.

"El punt fort és que deixem enrere l'enfocament reactiu i donem prioritat a la prevenció. Volem deixar clar que el centre no tolera comportaments d'assetjament i, si ocorren, seran fermament penalitzats. A més, situem la víctima al centre de tot", Teresa Rosas, responsable de Talent i Gènere del CREAM.

La resposta per part del personal va ser aclaparadora: més de 60 persones hi van participar, el curs amb més inscripcions dels últims anys! Però la feina no acaba aquí. Sabem que la formació continuada és essencial per superar els nostres biaixos i pensaments arrelats. Per això, està previst durant el proper any dotar d'eines a persones de referència perquè les víctimes sàpiguin a qui dirigir-se i tinguin un acompanyament dins del centre.

El camí contra l'assetjament és una cursa de fons, però ens acompanya aquest mantra: "qualsevol canvi cultural requereix molt temps, molta cura i molta paciència".

Text: Teresa Rosas

CAMPANYA 11 DE FEBRER 2023

MÉS ENLLÀ DE L'11F

Després de diverses campanyes anuals, des del CREAM volíem compartir el nostre compromís per crear una cultura organitzativa diversa i inclusiva els 365 dies de l'any. Per aquest motiu, la nostra campanya la vam dedicar precisament al temps entre campanyes, destacant diverses accions dins del nostre pla JEDI (Justícia, Equitat, Diversitat i Inclusió).

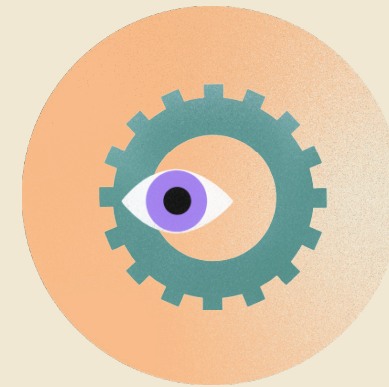
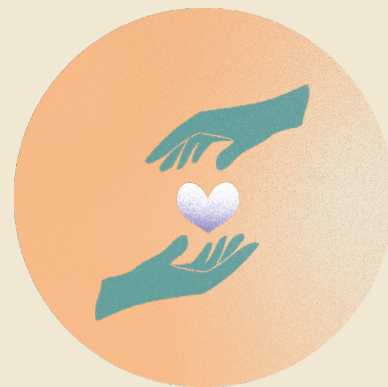


CULTURA ORGANITZATIVA

Fer campanyes de sensibilització amb perspectiva de gènere.

SUPORT A LA CONCILIACIÓ

Promoure un grup de ma/paternitats i establir una xarxa d'acompanyament i suport.

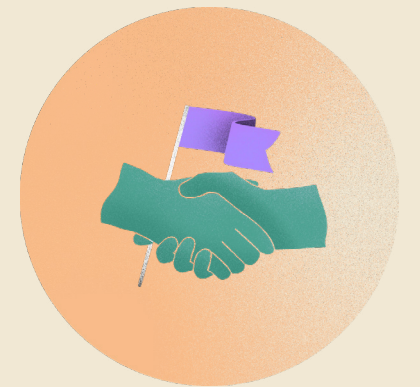


COMUNICACIÓ INCLUSIVA

Posar en valor i donar visibilitat a la tasca del personal gestor de la recerca.

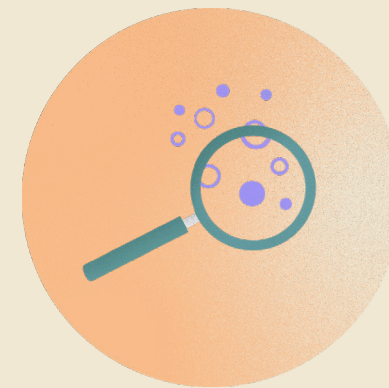
LIDERATGE I ÒRGANS DE DECISIÓ

Implementar un programa de lideratge per a investigadores i gestores.



POLÍTIQUES DE SELECCIÓ I PROMOCIÓ

Revisar i diversificar els criteris de promoció i selecció per alinear-los amb els nous enfocaments d'avaluació de la recerca (CoARA) amb una visió més àmplia.



Text: José Luis Ordóñez

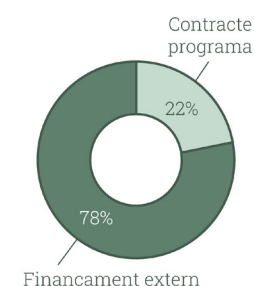
NOUS HORIZONS

Malva (*Malva sylvestris*): cada any, milers de desbrossadores de tot el país la fan desaparèixer de marges i camins, obsessionades amb una concepció antiquada de la neteja. I cada any, la malva torna a sortir quan les desbrossadores s'esgoten i ja volen tornar al magatzem.

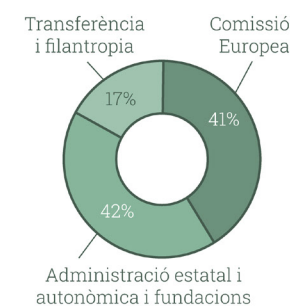
Malva. Imatge: Galdric Mossoll

12,06
M€

Finançament durant
2023



Repartició del
finançament



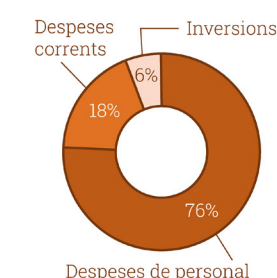
Procedència del
finançament extern

SOLIDESA I CONSOLIDACIÓ

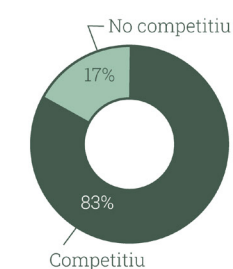
El CREAM ha consolidat el seu pressupost en 12 milions d'euros durant el 2023, la xifra més alta en la seva història. Aquest èxit és fruit d'un creixement continu impulsat pel contracte programa amb la Generalitat de Catalunya i un augment constant de la captació de fons competitius, incloent el prestigiós Severo Ochoa. Actualment, el CREAM obté el 32% dels seus fons a través de projectes europeus, destacant així la seva internacionalització. En termes de rendibilitat financera, per cada euro rebut de la Generalitat de Catalunya, el centre genera aproximadament 3,5 euros addicionals. Aquesta situació posa de manifest la solidesa i la capacitat del CREAM per expandir la seva influència tant a abast nacional com internacional.

10,08
M€

Despeses durant
2023



Repartició de
les despeses



Competitivitat del
finançament extern

Evolució del finançament procedent de la Comissió Europea



Gràfics: José Luis Ordóñez

Text: Anna Ramon

LA GESTIÓ DE PROJECTES, UNA PEÇA INVISIBLE QUE MOU LA CIÈNCIA AL CREAM

Fer carrera científica és una odisea. Tenir les idees més innovadores, experimentar, l'estadística, publicar, la complexitat del finançament... Però no acaba aquí, les gestió dels projectes és clau i al CREAM ho sabem prou bé.

I és que avui en dia, la gent ja no fa recerca a casa seva, com al segle XIX, ho fa en centres de recerca on hi ha equips que vetllen perquè les grans idees tinguin grans projectes al darrere, amb socis amb els que poder col·laborar i finançament per tirar-los endavant.

Aquestes persones especialitzades en la captació de fons i en la gestió d'aquests pro-

jectes treballen a l'ombra, cercant oportunitats, explicant com fer propostes competitives, gestionant els fons eficientment i fent dels centres de recerca uns espais professionals on dur-hi a terme projectes ambiciosos i internacionals.

Quina és la visió del CREAM en aquest àmbit? Al CREAM, des del 2023 tenim tota la gestió

de projectes centralitzada en dues unitats que funcionen de manera coordinada i altament especialitzada. Per una banda, la unitat de gestió pre-award, que ofereix tots els serveis necessaris per elaborar una proposta competitiva i amb clares opcions a ser finançada, per altra banda, la gestió post-award, que garanteix tota la gestió que comporta desplegar un projecte, des de l'acord de subvenció o conveni entre les entitats que col·laboren, fins a la gestió econòmica i la justificació de tot allò que s'ha gastat. Al capdavant de cada unitat hi tenim a l'Olga Roig i a la Cristina García, totes dues amb més d'una dècada treballant al CREAM. Dues professionals que coneixen molt bé els investigadors, les seves necessitats, les seves predileccions, punt forts i punts febles. D'altra banda, coneixen profundament les convocatòries de finançament, com funcionen, en quines tenim més probabilitats, qui-

nes encaixen millor amb cada idea.

Fins al 2022, els dos departaments treballaven de manera coordinada pels projectes europeus, però al 2023, d'una manera natural, la unitat de projectes internacionals (el nom que rebia en aquell moment) va assumir la gestió administrativa de les propostes europees que gestionava post-award i va assumir també els serveis per les propostes nacionals, amb això es va conformar com a unitat pre-award i es va formalitzar una col·laboració més estreta i convenient, capaç d'evolucionar amb les necessitats del centre.

"Ha estat una decisió que ha fluït i que ens ha portat fins aquí per supervivència. La gestió dels projectes al CREAM s'ha disparat els darrers quatre anys i hem vist que unint esforços podíem multiplicar-nos i oferir un servei 360 als investigadors i investigadores", comenten totes dues.

Text: Anna Ramon

PERFIL OLGA ROIG

LA BOUTIQUE DE LES PROPOSTES

L'equip de l'Olga des de 2023 gestiona tota aquesta fase, tant de projectes nacionals com internacionals, i compta amb la Mari-bel Corral com a experta en programes nacionals amb una gran experiència al darrere.

"El nostre objectiu és poder muntar un servei de suport robust i el més autònom possible pels investigadors/es, oferir un sistema de self-service on qualsevol persona pugui trobar ràpidament allò que necessita i serveis fets a mida en els que nosaltres hi estem darrere, però aportant-hi sobretot el valor afegit del tracte individualitzat", explica, "Per exemple, tenim un nou sistema d'alerta i difusió de convocatòries i ara ja no cal que estiguem pendents d'oferir aquesta informació que ja proposen empreses externes, i nosaltres podem dedicar temps a complementar les propostes amb ingredients més sofisticats que li donen un punt diferencial i que pot fer que una proposta sigui guanyadora", conclou.



Olga Roig, Cap de la Unitat pre-award, programes europeus i internacionals. Imatge: Galdric Mossoll

Text: Anna Ramon

PERFIL CRISTINA GARCÍA

LA FRONTISSA ENTRE OFICINES DE GESTIÓ

La Cristina és la frontissa del CREAM, un node de connexions que treballa per adaptar tot el sistema als requisits de cada projecte i entitat finançadora.

"Passo una gran part del meu temps fent de 'consultora', assessorant i resolent dubtes entre els investigadors, altres departaments o dins del meu propi equip, amb l'objectiu d'assegurar el compliment de les bases i normatives de les convocatòries, així com la normativa pròpia de l'entitat, i gestionar el pressupost de manera intel·ligent i eficient", explica. "Encapçalo un equip fantàstic format per sis professionals que tenim com a missió facilitar als investigadors la gestió dels seus projectes, dins d'un marc normatiu molt exigent que ells no han de conèixer en detall, per això ja estem nosaltres. A la nostra oficina mirem de fer-los la feina més fàcil, perquè puguin dedicar més temps a allò que realment els apassiona: la ciència".



Cristina García, Cap de l'Oficina de Gestió de Projectes. Imatge: Galdric Mossoll



Imatge: [Dan Carlson](#) a [Unsplash](#)

Text: Alba Gimbert

MECENES: CADA GOTA COMPTA

Quan la nostra ciència percola a la societat i al territori, ens demostra que el que fem és rellevant i que creix el compromís amb salvar la natura.

Imaginem-nos el CREAF com una alzina: les seves arrels representen la nostra recerca i les seves branques són el coneixement que generem i compartim. Quan plou, sobre l'alzina hi reposen gotes de pluja: petites, potser incipients, però vitals per seguir-la nodrint. Aquestes gotes són la comunitat de mecenes del CREAF: persones i entitats que, amb illusió, comencen a compartir amb nosaltres la passió i el compromís per mantenir un planeta habitable.

Aquest 2023 hem consolidat el nostre programa de mecenatge social mitjançant aportacions que constitueixen molt més que un sim-

ple recurs econòmic. Esdevenen en si mateixes un aval i un reconeixement que ens indica que el nostre treball és cada dia més rellevant.

Qui ens ha acompanyat aquest any? La nostra comunitat de mecenes acull tant entitats com donants individuals, en concret persones que volen aportar el seu granet de sorra i moure l'ecologia amb nosaltres. Dos d'aquests mecenes renoven el vincle amb el CREAF per segon i tercer any consecutiu i els altres dos és el primer any que ens acompanyen. Cada gota compta i seguirem nodrint l'arbre de la ciència del CREAF.

MÉS CULTURA FILAN- TRÒPICA INTERNA

Impulsem la filantropia amb formacions inspiradores, processos participatius i tallers personalitzats per al personal del centre.

VISIBILITAT I RELLEVÀNCIA

Hem participat en més de deu esdeveniments, n'hem co-organitzat dos i una taula rodona amb actors claus.

CREIXEM I ENS CONSOLIDEM

Afiancem un programa corporatiu consolidat amb 30000€ i 4000€ en donacions, i una captació 1850€ de donants particulars.



Visita guiada de l'entitat col·laboradora Fundació Caixa d'Enginyers a la parcel·la experimental de Collserola. Imatge: Alba Gimbert

Text: Alba Gimbert

PLEGADES ARRIBAREM MÉS LLUNY

Cada any, treballem per acostar la nostra passió, valors i coneixement a la societat. El 2023, dues entitats han connectat amb la natura i la ciència i han elevat el seu compromís, situant-lo al centre de les seves accions de Responsabilitat Social Corporativa al nostre costat. Com hem caminat plegades?

Vetllar pels boscos mediterranis i fomentar el talent jove són dues prioritats del CREAF i el Centre d'Oftalmologia Barraquer no ha dubtat a sumar-s'hi, donant suport econòmic al nou Fons Boscos del Futur. Gràcies a aquesta col·laboració, l'investigador Gerard Codina ha ampliat la seva tesi doctoral per entendre la resiliència dels boscos mediterranis davant dels incendis. Sinèrgies com aquesta ajuden a posar en valor la nostra recerca i talent, impulsar-lo i apropar-lo el màxim possible a les persones.

Una altra àrea clau del centre que es teixeix

des del compromís és la ciència ciutadana. Aquest és el tercer any que la Fundació Caixa Enginyers aposta per potenciar la seva capacitat transformadora a través de nosaltres. Què ens uneix? Entre d'altres, el desig d'involucrar la societat en els processos científics perquè pugui viure de primera mà l'estat del nostre entorn natural i compregui la necessitat de millorar-ne la seva salut. Seguim treballant plegades com potenciar la nostra línia de projectes de ciència ciutadana, com ara Alerta Forestal, RitmeNatura i els observatoris de papallones.

NEIX EL FONS BOSCOS DEL FUTUR

Dona suport a la recerca de talent jove i sènior, per millorar l'impacte social i científic del CREAF. L'hem explicat a diversos contactes i ambaixadors



RAFAEL I. BARRAQUER

Director mèdic de Barraquer

"La col·laboració entre Barraquer i el CREAF és clau per tenir cura del nostre entorn, com ho fem amb els nostres pacients. És una aliança que fa possibles fites molt grans i ens alegra contribuir-hi"



Javier Albarracín, assessor del programa del CREAM a la riba sud de la Mediterrània. Foto: MedCREAF.

Text: Adriana Clivillé

LA MEDITERRÀNIA, UN EIX COMÚ

El profund coneixement i la passió de l'assessor Javier Albarracín el fan un molt bon company de viatge a la Mediterrània per impulsar el MedCREAF.

Els territoris banyats per un mar petit i tan cat com la Mediterrània comparteixen una realitat climàtica i de pèrdua de biodiversitat. Coneixem la manca generalitzada de pluja i les tempestes torrencials, la percolació de l'aigua en un sòl tendent a la desertificació, la necessària resiliència d'un bosc avesat a incendis, els canvis en el comportament dels pollinitzadors, l'augment de la línia de bosc de muntanya i el seu efecte en els animals i la vegetació, a més dels canvis en els ritmes de la floració.

En aquest context s'articula el MedCREAF, una iniciativa en 3 grans àmbits: reforçar la col·laboració amb altres centres de recerca, incrementar la influència de la ciència en les polítiques públiques i potenciar la de trans-

ferència de coneixement. Ho explica Javier Albarracín, assessor del CREAM per desplegar aquesta acció a la regió.

Quines són les fites del MedCREAF el 2023?

Els interlocutors clau ens coneixen. Estem avançant en converses per projectes de recerca, hem augmentat la visibilitat del centre entre decisors importants a la Mediterrània, hem concretat col·laboracions i hem reforçat contactes ja existents. L'any 2023 és de consolidació de l'estratègia a la regió

Destaques alguna organització en particular?

PlanBleu, que licita projectes, l'Organització de les Nacions Unides per al Desenvolupament Industrial, que ens ha permès participar

a la primera reunió sobre indústria i biodiversitat, i MedCités, principal xarxa de ciutats a la regió. Hem refermat la relació amb la Unió per a la Mediterrània i amb Exteriors de la Generalitat de Catalunya, a més d'establir relacions amb l'Euroregió. La tasca del CREAM com a col·laborador científic a la zona està força consolidada i hem avançat en el vincle entre ciència i polítiques públiques.

Justament, que la ciència informi les polítiques públiques és un objectiu de la recerca. Com s'ha impulsat?

El centre tenia aquest àmbit molt avançat, sobretot amb els governs autonòmic i central, amb l'AMB i amb l'Ajuntament de Barcelona. Per tant, hem internacionalitzat el 'science for policy' del CREAM a la Mediterrània, sense oblidar el 'science for science'.

Per això, és una fita co organitzar amb CIHEAM i assumir la coordinació científica del curs sobre resiliència forestal?

Absolutament. Hi han pres part representants d'Albània, Alemanya, Algèria, Espanya, Itàlia, Líban, Malta, Marroc, Portugal, Tunísia i Turquia. S'hi han involucrat especialistes de l'àmbit forestal del CREAM, a banda de la coordinació científica de Josep M Espelta i la participació activa de Francisco Lloret i Joan Pino.

Text: Adriana Clivillé

BREUS

ALGUNES CLAUS

D'entre els acords significatius de la iniciativa MedCREAF el 2023, destaquem els que ens han portat a col·laborar amb projectes de recerca, a impartir formació, a definir i impulsar continguts científics i a intervenir en actes de divulgació.

Hem intervingut per facilitar un contacte científic de valor per al projecte Community4nature, del programa Interreg Euro-MED, a petició de la investigadora del CREAM Annelies Broekman. En el mateix àmbit, hem iniciat contactes de valor amb Plan Bleu en una de les seves iniciatives per licitar projectes científics.

Pel que fa a la formació de persones amb responsabilitat en la presa de decisions polítiques, destaquem l'acord amb la xarxa mediterrània de ciutats MedCités i amb l'àrea Internacional de l'Ajuntament de Barcelona. I també la coordinació científica i docència del curs co organitzat amb la xarxa CIHEAM, resultat de l'acord estratègic amb el seu Secretariat. També hem enfortit el vincle amb la Unió per a la Mediterrània.

Quant a divulgació i conferències especialitzades, hem intervingut activament en sessions convocades per la Generalitat de Catalunya, l'IEMed i el Club de Roma. I hem encetat contactes amb UNIDO, l'European Investment Bank Institute i Citilab.

Text: José Luis Ordóñez

RECERCA PER ALS REPTES GLOBALS

Ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*): espècie clau en el manteniment dels boscos de Catalunya, no només perquè any rere any deu ser l'espècie que passa per més varietat de tubs digestius, sinó també perquè consumint i oblidant llavors aquí i allà fa que els nostres boscos siguin com son.

QUATRE ÀREES INTERCONNECTADES

El CREAM té quatre àrees de recerca: Biodiversitat, Canvi Global, Funcionament dels Ecosistemes i Observació de la Terra. Tot i això, aquestes àrees no són independents, sinó que són transversals i estan fortament interrelacionades. Això permet abordar els desafiaments ambientals des d'una perspectiva integrada i multidisciplinària, promovent una comprensió més completa dels ecosistemes i de la seva resposta als canvis. Aquesta aproximació transversal és clau per desenvolupar solucions sostenibles i efectives per a la conservació del medi ambient.

PROJECTES INICIATS EL 2023 PER ÀREA PRINCIPAL



Ratolí de bosc. Imatge: [Marcus Ganahl](#) a [Unsplash](#)

Aquestes dades NO inclouen tots els contractes de prestació de serveis, només aquells que s'han fet públics a la web del CREAM



Llangardaix Anolis (*Anolis gorgona*). Imatge: Diego Gómez a [Flickr](#)

Text: Verónica Couto Antelo

L'ANY DE L'ESPERANÇA PER A LA BIODIVERSITAT

El 2023 començava amb un pacte internacional per conservar i restaurar la natura. És el Marc Mundial Kunming-Montreal i ha estat un raig d'esperança en la lluita contra la pèrdua de biodiversitat.

A vegades ens envaeix el pessimisme i acabem pensant que les cimeres mundials no acaben traduint-se en res. Pur fum. Per sort, hi ha propostes que ho desmenteixen i ens donen esperança i el 2023 n'hi va haver un exemple. Tot just al desembre anterior s'havia aprovat el conegut com 'pacte mundial 30x30' [arel de la cimera de la biodiversitat COP15](#) i es posaven les primeres pedres per revertir la pèrdua de biodiversitat abans de 2030; mesures concretes i palpables. Des del CREAM, la millor manera que tenim per participar-hi és oferir la nostra ciència d'excel·lència i arremangar-nos en projectes que proposin algunes de les mesures de gestió que ho han de vehicular.

Així és com hem arribat a confirmar una de les arrels del problema: els canvis accelerats. L'impacte humà sotmet la biodiversitat a molts canvis ràpids i bruscos que la perjudiquen constantment: el canvi de clima, els canvis en el paisatge, les espècies invasores, i un llarg etcètera. Per exemple, un estudi que hem liderat ha trobat que els llangardaixos que viuen en illes poden canviar totes les relacions del seu ecosistema només amb la introducció d'un nou depredador. Per descobrir-ho, l'equip de recerca va introduir un llangardaix forani a les illes Bahames. Immediatament els anolis autòctons van deixar d'anar a la costa per por a ser depredats per aquest nou visitant i caçaven els insectes de la vora del seu

cau. I així, amb un petit 'click', totes les relacions tròfiques d'aquella illa van canviar. Ara cal imaginar-nos això multiplicat pels milers de vegades que introduïm espècies foranies –conscientment o inconscientment– a nous habitats.

Precisament al voltant de les espècies invasores, també estem fent una recerca puntera. Fa uns anys que liderem el projecte EXOCAT, una iniciativa del Departament d'Acció Climàtica, que analitza anualment la vida exòtica que hi ha a Catalunya i la seva evolució. Així, els esforços poden centrar-se en la prevenció de l'arribada de noves espècies, el punt clau d'aquesta lluita. Durant el 2023 doncs, [vam presentar una llista de les espècies més perilloses](#) que podrien escampar-se pel país, que es van seleccionar perquè són les que podrien arribar a Catalunya i provocar estralls (llista d'alerta) o les que ja s'han detectat i cal fer-ne seguiment i control perquè tenen gran capacitat d'expansió (llista negra).

Un altre dels grans canvis que pateix la biodiversitat del planeta és la calor i la sequera, tal i com hem trobat amb les papallones urbanes. Des de l'uBMS analitzem any rere any les papallones que viuen a Barcelona i Madrid

amb l'ajuda del voluntariat; seleccionem uns transectes determinats a cada parc i jardí i anem fent recompte d'individus i espècies. I ai el 2023! [Durant l'estiu ens vam trobar un desert](#). Com que no es podia regar degut a la sequera, no hi havia gaire flors i les papallones no trobaven aliment, així que els era difícil sobreviure i reproduir-se. A més, algunes espècies van marxar a latituds més elevades o més al nord, que són més fresques i tenien la vegetació necessària. Així que ara ja podem dir que l'escalfament global ens podria deixar unes ciutats sense papallones.

Ara bé, també és important saber com hem arribat aquí i si l'efecte de l'activi-

tat humana sobre la biodiversitat és quelcom nou. I en això s'encamina un estudi internacional que compta amb la nostra participació i que ha fet servir els ocells com a cas d'exemple. Malauradament, les seves conclusions són esfereïdores: [els humans hauríem provocat l'extinció d'unes 1430 espècies d'ocells](#). Evidentment no ho hem fet d'una sola tongada, sinó que s'ha donat en tres grans extincions massives segons l'estudi: durant el segle XIV al Pacífic Oriental, al segle IX al Pacífic Occidental abans de Crist (aC) i en el moment actual (que va començar a mitjans del segle

L'escalfament global ens podria deixar unes ciutats sense papallones

Vespa asiàtica (*Vespa velutina*). Imatge: Danel Solabarrieta a [Wikimedia](#)



Fusta morta. Imatge: Lluís Comas, [Flickr](#)

Si una cosa tenim clara al CREAM és que la lluita per revertir el declivi de la biodiversitat és cosa de totes.

XVIII). Per posar-nos una imatge al cap, hem perdut ja la garsa de mar negre de les Canàries o el rascló d'Eivissa de les Balears.

Ciència proactiva

A més de fer recerca per entendre com afecten els canvis a la biodiversitat i quina és l'arrel - o les arrels - del seu declivi, des del CREAM també liderem una recerca més pensada en la gestió i planificació del territori. Per exemple, al juliol vam presentar un [índex per avaluar la capacitat d'albergar biodiversitat](#) que tenen els boscos de Catalunya. Un dels seus punts forts és que està pensat per ser utilitzat per persones sense bagatge naturalista; perquè si una cosa tenim clara és que la lluita per revertir el declivi de la biodiversitat és cosa de totes.

Laura Roquer, investigadora postdoctoral.
Imatge: Galdric Mossoll

Text: Verónica Couto Antelo

PROJECTES DESTACATS



AIGUAFLOR: FLORA AMENAÇADA SOTA LA LUPA DE LA CONSERVACIÓ

Recerca de sis espècies de flora amenaçada i protegida al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. N'hem determinat la distribució i abundància, així com les amenaces que sofreix, per millorar la seva conservació.



WILDE: RENATURALITZACIÓ CLIMÀTICAMENT INTEL·LIGENT

Busquem una renaturalització innovadora, que generi beneficis climàtics i alhora doni resposta a altres necessitats socials i ambientals. Els processos naturals també són una eina de gestió!

Balca (*Butomus umbellatus*). Imatge: Ivar Leidus, [Wikimedia](#) | Fageda d'en Jordà. Imatge: [Carlos Luna](#) per [Flickr](#) | Vaca de les Highlands, Bò Ghàidhealach. Imatge: Jonas Vester Legarth, [Wilde](#) | Pollinizador. Imatge: Galdric Mossoll



FORESTSOILORG: BIODIVERSITAT AL SÒL, PROTECCIÓ PER ALS BOSCOS

Anàlisi molecular dels microorganismes que viuen al sòl per entendre millor com estan relacionats amb el balanç de carboni i de nutrients. Especialment, dins de les fagedes.



RESTPOLL: AGRICULTURA SÍ, CONSERVACIÓ DELS POL·LINITZADORS TAMBÉ!

Treball internacional per revertir la davallada de pollinitzadors silvestres, especialment als hàbitats de conreus i pastures intensives. En el cas CREAMià, restaurarem finques de pomera.



Bosc afectat per la sequera a les muntanyes de Prades. Imatge: Galdric Mossoll

Text: Àngela Justamante

ADAPTAR-SE MÉS ENLLÀ DE PLANTAR ARBRES

Mirem el 2023 i no podem deixar passar una fita molt important a Europa, la gestió de la necessària Llei de Restauració de la Natura. Però, què vol dir restaurar la natura i per què és clau?

En el cas dels ecosistemes terrestres, restaurar significa fer tornar a la vida, recuperar els processos naturals, la fertilitat, les espècies que hi viuen, etc. Podem reviuir el sòl, recuperar torberes i aiguamolls, renaturalitzar els rius, reforestar d'una manera planificada i científica o aconseguir paisatges en mosaic que siguin més resilents als incendis i a la sequera, entre altres coses. Però, alerta! Cada ecosistema és un món i, per tant, per aplicar mesures concretes de restauració cal entendre com funcionen, en quin estat es troben en cada lloc del planeta i escoltar les solucions que proposa la ciència.

Si ens focalitzem a Catalunya, [aquest any ha estat impactada per la sequera](#). Hem viscut una situació d'emergència que ha afectat les persones, però també a diversos ecosistemes. Per exemple, els boscos han registrat un

[rècord històric de sequera el 2023](#) segons la plataforma DeBosCat, que impulsa el Departament d'Acció Climàtica i coordinem des del CREAM. Per la seva part, l'agricultura també ha vist afectada la producció dels seus conreus enmig d'un debat sobre com adaptar aquest sector al nou panorama climàtic. També s'ha parlat molt de solucions a curt i llarg termini per fer front a la manca d'aigua.

Viure aquests fets de primera mà fa més palpable que mai la necessitat d'adaptar-nos a un nou context. Algunes de les solucions en les quals treballem inclouen la cura del sòl, acompanyar els boscos per fer-los més resilents o protegir rius i aqüífers.

Receptes per a restaurar sòls agrícoles

Quan trepitgem el terra cal pensar en que el sòl acull el 25% de la biodiversitat del món, ens

proveeix d'aliments, filtra aigua als aqüífers i emmagatzema carboni atmosfèric, entre altres funcions. El problema és que tants anys de sobrepastura, monocultius intensius i desforestació els han empobrit. Per sort, des de la ciència treballem en solucions per revertir la situació.

Som natura i no podem funcionar sense ella.

En el cas de l'agricultura, existeixen noves propostes per produir aliments que tenen cura del sòl i el reviu per adaptar-lo a un context de sequera i canvi climàtic. El regeneratiu, per exemple, és un dels que proposem. Es basa en regenerar el sòl i ho fa eliminant la llaurada, els químics i la maquinària pesant, mantenint les cobertes vegetals i incloent, en alguns casos, la ramaderia, perquè els animals s'alimenten de pastura fresca d'una manera controlada i, alhora, els seus excrements serveixen per adobar el sòl. Està demostrat que aquestes pràctiques afavoreixen la vida, la humitat i la fertilitat del sòl i des del CREAM tenim molta experiència en estudiar aquest model. Durant el 2023, per exemple, ens han concedit el [projecte Regenera.cat](#), que vol expandir l'agricultura, la ramaderia i la viticultura regenerativa a Catalunya.

També hi ha una altra aproximació anomenada agricultura del carboni, que comprèn una varietat de tècniques agrícoles



Finca d'agricultura regenerativa, Planeses. Imatge: Galdric Mossoll

i forestals amb un objectiu comú: augmentar la capacitat del sòl per a segrestar carboni atmosfèric. En aquest marc, va començar el 2023 [CREDIBLE](#), un projecte que vol empenyer-la a Europa i on el CREAM n'és un dels socis.

Acompanyar els boscos

Els boscos de Catalunya es troben en una situació molt vulnerable amb episodis de sequeres persistents, onades de calor, erosió per pluges torrencials, pèrdua de nutrients, plagues i grans incendis forestals. Per tal de fer front a la situació, durant el 2023 el CREAM ha resumit [10 propostes basades en la ciència per millorar la seva gestió](#). El missatge clau és que la gestió ha de respondre tres reptes a la vegada: mantenir la biodiversitat que acull, fer-los més resilents al canvi climàtic i ajudar al fet que proporcionin els serveis que li demanem com a societat. Però per tal de planificar les accions, també s'ha d'entendre l'impacte de la sequera als boscos en general i com responen els diferents tipus d'arbres en particular. En aquest sentit, hem participat en dues recerques que contribueixen a aquest coneixement. Una d'elles alertava que [els boscos amb més risc de morir per sequera es troben a la conca mediterrània](#), al sud d'Àustràlia i al nord-

L'estratègia per preservar els ecosistemes també ha de contemplar que no hi ha cap solució màgica

oest de l'Amazònia i dels Estats Units. Una altra concloïa que [els arbres més alts són capaços de superar les sequeres](#) (almenys la de curta durada) gràcies a una sèrie d'adaptacions que desenvolupen a mesura que guanyen altura.

Què podem fer davant d'aquesta situació? Una bona teràpia per fer els boscos més resilient és potenciar la seva diversitat. Un exemple és l'informe Europeu 'Fusta morta i risc d'incendi a Europa', que es va publicar el 2023 i que explicava que [la fusta morta al bosc ajuda la biodiversitat](#) i només cal actuar sobre aquella que genera risc d'incendi. Aquest document es va elaborar en el marc del projecte BioAgora, on el CREAF n'és un dels socis.

La natura com a solució

La natura ajuda la natura, per això una de les [propostes per fer front a la sequera](#) a llarg termini és restaurar i protegir els aqüífers, perquè actuen com una esponja natural que va omplint-se i que resisteix les variacions de temperatura i de pluja. Per fer-ho, cal començar a dedicar recursos a la seva descontaminació i reduir la sobre explotació generalitzada, entre altres coses. Pel que fa als rius, també s'ha de deixar d'ocupar amb ciment espais fluvials i les lleres i, en canvi, recuperar la seva vida. El projecte europeu UForest també és un exemple molt paradigmàtic de com la natura i, en aquest cas, els boscos urbans ens ajuda a concebre ciutats més verdes, sostenibles i resilient. Amb aquest objectiu, un grup d'estudiants han creat un [projecte per transformar una plaça dura de la UAB en un refugi climàtic](#).



Pineda de pi pinyer al Maresme. Imatge: José Luis Ordoñez

Josep Barba, mesurant el metà que emeten els arbres. Imatge: Galdric Mossoll



Text: Àngela Justamante

PROJECTES DESTACATS



LIFE PYRENEES4CLIMA: ADAPTAR ELS PIRINEUS AL CANVI CLIMÀTIC

Aplica mesures derivades de l'Estratègia Pirinenca del Canvi Climàtic en les dimensions social, econòmica i ambiental del Pirineu.



TRACES: PREDIR COM RESPONEN LES PLANTES A L'ESTRÈS

Busca millorar la capacitat de predir les respostes de la vegetació a l'estrès per sequera i a l'escalfament. Ho fa mitjançant l'estudi del metaboloma i dels trets funcionals de les plantes.

Pedraforca Imatge: Eduard Maluquer, [Wikimedia](#) | Molsa i brot. Imatge: [Matthew Smith](#) per [Unsplash](#) | Rhamnus alaternus. Imatge: Kevin Thiele, [Wikimedia](#) | Imatges amb sòl d'agricultura regenerativa. Imatge: Galdric Mossoll



READAPT: ADAPTACIONS LOCALS DEL TEIX A LA PENÍNSULA IBÈRICA

Estudia els processos adaptatius a *Taxus baccata* en poblacions situades en climes diferents. En concret, s'analitzen les diferències genòmiques i fenotípiques entre les poblacions per a determinar la seva capacitat de resposta enfront del canvi climàtic.



ECOFARMERS: MESURES PER ADAPTAR ELS CONREUS I ELS BOSCOS AL CANVI CLIMÀTIC

Compara gestions alternatives a la convencional en set escenaris localitzats a diversos llocs de Catalunya: quatre agrícoles, dos forestals i una zona degradada per mineria.



Sisó comú (*Tetrax tetrax*), ocell de medi agrícola afectat per el canvi global. Imatge: Pierre Dalous, [Wikimedia](#)

Text: Àngela Justamante

EL PLANETA TÉ LÍMITS I ELS HEM SOBREPASSAT

La vida al planeta és possible perquè hi coincideixen una sèrie de condicions climàtiques i ambientals, però què passa si les modifiquem?

Per donar resposta a aquesta qüestió, l'*Stockholm Resilience Centre* van determinar quins eren els processos clau per mantenir l'escenari ambiental habitable a la Terra i els van batejar com els '9 límits planetaris'; sobrepassar-los implica posar en risc la vida al planeta. Per tal d'avaluar el seu estat, un equip científic internacional fa una anàlisi de la situació cada certs anys, fins ara n'han fet tres: un el 2009, un altre 2015 i el darrer el 2023. En aquest últim, liderat per la Universitat de Copenhaguen, van alertar que ja hem sobrepassat sis dels nou límits: el canvi climàtic, la desforestació, la pèrdua de biodiversitat, els productes químics sintètics inclosos els plàstics, l'esgotament de l'aigua dolça i l'ús de nitrogen.

Com hem arribat fins aquí? Les causes són variades i les podem recollir sota el paraigua del canvi global, un còctel de canvis ambien-

tals que ha provocat la mateixa activitat humana: anys d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, l'escalfament, el canvi d'usos del sòl com ara l'agricultura intensiva o la urbanització, entre altres coses.

Aquests conceptes poden semblar llunyans i abstractes, però hi ha molts exemples concrets que poden ajudar-nos a entendre què són aquests canvis, com de connectats estan i quin impacte tenen en els ecosistemes. Estudiar-ho és un dels nostres pilars i durant l'any 2023 hem publicat una sèrie d'estudis que deixen patent el seu impacte.

Què passa amb la biodiversitat

Un exemple que reflecteix la pèrdua de biodiversitat a causa de l'activitat humana és una recerca on vam participar i que va revelar que l'extensió de monocultius és la [principal responsable del descens de les poblacions d'ocells](#)

que ha sofert Europa els últims 40 anys. Els resultats apunten al canvi climàtic com a segona causa del descens; la urbanització es posiciona com a tercer factor i els canvis en el paisatge forestal com a quart factor. En concret, se n'han reduït un 25% de mitjana, però el declivi s'acosta al 60% en el cas de les espècies pròpies de terrenys agrícoles.

Risc de perdre embornals de carboni

El canvi global també està afectant la capacitat dels boscos per emmagatzemar carboni atmosfèric. Entre altres coses, perquè si els arbres moren, es descomponen i alliberen el carboni que contenen, d'altra banda, si disminueix la massa forestal hi haurà menys arbres que capturen CO₂. Cal entendre quines zones són les més vulnerables i per què és molt important per tal de predir què pot passar en un futur i prendre mesures.

En aquest sentit, hem publicat un estudi que alerta que [la regió boreal, que s'estén per Amèrica del Nord i Euràsia, s'escalfa 3 vegades més ràpid](#) que la resta del planeta, una notícia preocupant, perquè aquesta regió emmagatzema aproximadament un terç de les 450 gigatonnes de carboni terrestre. Una

altra recerca, de la qual també som autors, alertava que el patró de pluges del bosc amazònic s'està veient alterat pel canvi climàtic, la desforestació i l'agricultura i ramaderia intensius, ja que interrompen el procés d'evapotranspiració, essencial per formar els núvols de pluja. Aquest canvi en el règim de pluges i l'augment de temperatura ja ha portat els arbres al límit de la seva capacitat d'adaptació, la qual cosa els [podria provocar embòlies i la mort dels boscos de l'Amazones](#) meridional i occidental i, per tant,

reduirà la seva capacitat per emmagatzemar carboni. Això seria un canvi de paradigma greu, perquè la selva amazònica

conté entre el 10% i el 15% del total de carboni emmagatzemat per la vegetació a tot el món!

I què passa a escala global? Per fer-nos-en una idea, una recerca conclouia que el segrest de carboni està [en risc de desestabilitzar-se](#) a grans regions del planeta, les zones que amb més risc són les que tenen menys boscos, més conreus i són més càlides, entre altres coses.

Més CO₂ a l'atmosfera té conseqüències més enllà de l'àmbit climàtic. Per exemple, un estudi recent descobria que també pot posar en risc la seguretat alimentària, ja que van detectar que una alta concentració afecta a la [dispo-](#)

El CREAM treballa per entendre l'impacte del canvi global en diversos ecosistemes

Selva amazònica al Brasil. Imatge: [Nathalia Segato](#) a [Unsplash](#)





Camps de blat a Oblast, Lviv Ucraïna. Imatge: Raimond Spekking, [Wikimedia](#)

nibilitat de fòsfor als sòls on es cultiva arròs, un mineral fertilitzant indispensable pel creixement de les plantes.

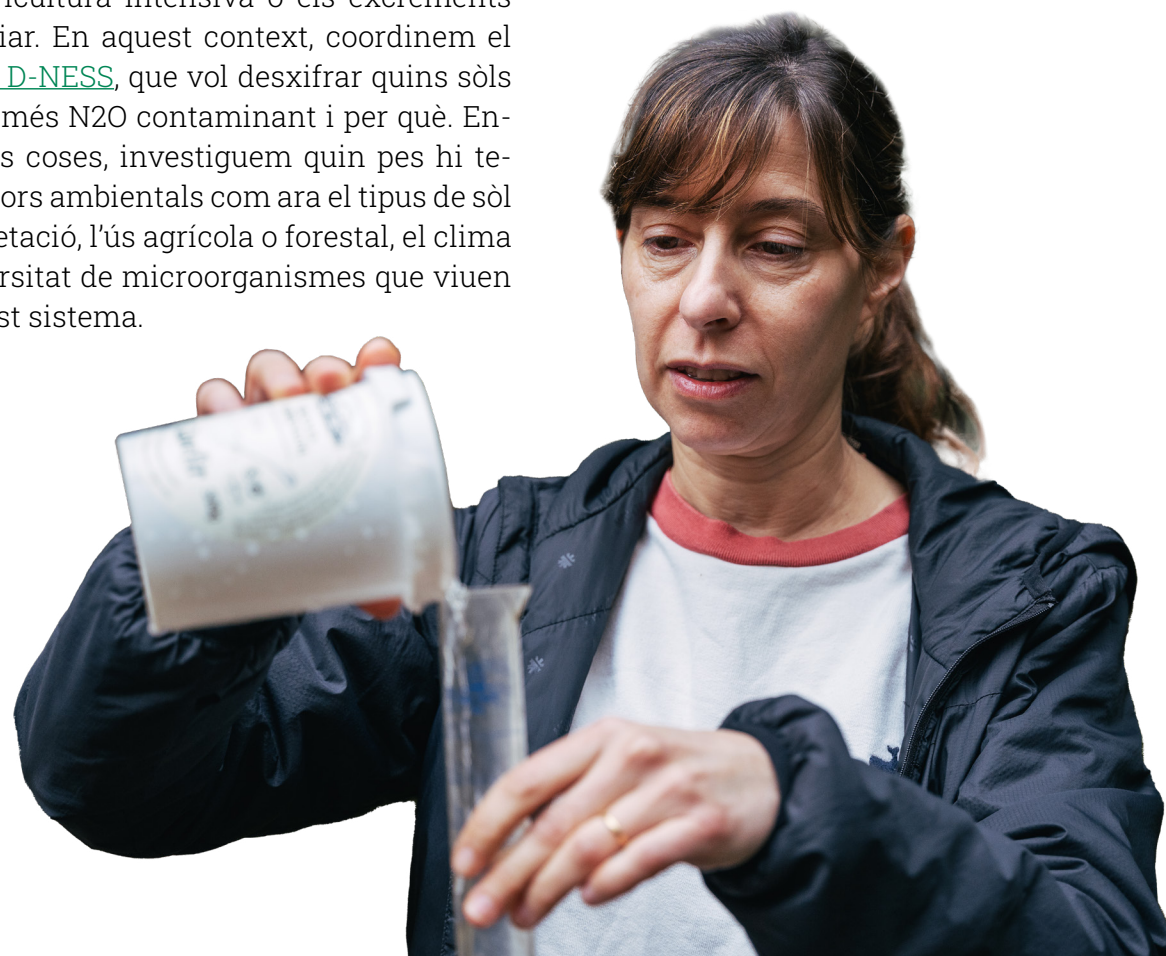
El terra que trepitgem

Pel que fa als sòls també poden emetre gasos d'efecte hivernacle, un dels més contaminants és l'òxid nitrós (N_2O), que es genera a partir del nitrogen acumulat al sòl a través d'un procés conegut com a desnitrificació. Aquest percentatge va en augment a causa del nitrogen provinent d'activitats com ara l'agricultura intensiva o els excrements del bestiar. En aquest context, coordinem el projecte D-NESS, que vol desxifrar quins sòls emeten més N_2O contaminant i per què. Entre altres coses, investiguem quin pes hi tenen factors ambientals com ara el tipus de sòl i de vegetació, l'ús agrícola o forestal, el clima i la diversitat de microorganismes que viuen en aquest sistema.

Com serà el nostre futur?

Per respondre la pregunta, un estudi que vam liderar remarcava que és important conèixer els col·lapses històrics i les transformacions de les societats humanes provocats per canvis climàtics anteriors. Aquestes crisis ens donen informació molt valuosa sobre escenaris desfavorables que podríem viure i sobre possibles solucions.

Estela Romero, investigadora del CREAM, fa un anàlisi de la qualitat de l'aigua a una font de Catalunya. Imatge: Galdric Mossoll



Text: Àngela Justamante

PROJECTES DESTACATS



SOCRATES: ESTUDIAR L'IMPACTE DEL CANVI CLIMÀTIC EN EL SÒL DEL SUBÀRTIC

Estudia per què el sòl perd carboni i nitrogen en resposta a l'escalfament global i ho fa a un laboratori a l'aire lliure a Islàndia, on el sòl està sotmès a diferents temperatures a causa de l'activitat geotermal.



SOILDEEPCHANGE: DESXIFRAR EL PAPER DE LES CAPES DE SÒL MÉS PROFUNDES

Busca entendre quin és el paper de les capes de sòl a més de 30 cm amb l'objectiu de conèixer com es controla l'emmagatzematge de nutrients i carboni orgànic i l'impacte del canvi global.

Illa a Islàndia. Imatge: Kristleifsson, [Wikimedia](#). | Parc Nacional d'Aigüestortes. Imatge: Sprok, [Wikimedia](#). | Riu Llobregat des del camí a la Font del Balç. Imatge: Ramon Campos, [Wikimedia](#). | Sòl exposat. Imatge: Rivadavia.vila, [Wikimedia](#).



BIOGEOMONT: ANALITZAR COM CANVIEN ELS CICLES BIOGEOQUÍMICS A L'ALTA MUNTANYA

Investiga els sediments que s'acumulen en el fons de tres estanys del Parc Nacional d'Aigüestortes. L'objectiu és observar els canvis biogeoquímics a una zona allunyada de l'activitat humana.



KALORET: AVALUAR ELS CANVIS EN EL CICLE DE L'AIGUA I ELS NUTRIENTS

Quantifica els estocs i fluxos de nitrogen, fòsfor i potassi en conques fluvials diferents, des de l'àrtic al Mediterrani. També avalua com els canvis en la hidrologia i les diverses activitats humanes afecten el transport d'aquests elements de terra a mar i l'impacte que això té en els sistemes aquàtics.



Delta de l'Ebre vist per satèl·lit, conté dades modificades de Copernicus Sentinel (2024) processades per l'ESA.

Text: Diego de la Vega

GRANS REPTES, MOLTES DADES I UNA TERRA

L'any 2023 ha sigut el més calorós des de que hi ha registres, segons Copernicus, el programa europeu d'observació de la Terra. La teledetecció és clau per afrontar els reptes globals, com ho fem al CREAM?

Observar la Terra és mesurar el territori per extreure dades amb les quals, entre d'altres coses, podem crear mapes i analitzar el que passa al nostre entorn. Per exemple, això ens ajuda enormement a prendre decisions sobre com gestionar i restaurar els ecosistemes naturals i a avaluar l'efectivitat de les mesures per focalitzar esforços. L'observació de la Terra ajuda a monitoritzar els canvis de biodiversitat, a vigilar com varia la temperatura global, a adaptar les tècniques agrícoles o a avaluar la qualitat de l'aigua que bevem. Aquest últim ha sigut el focus del [projecte WQeMs](#), que aquest 2023 ha posat en funcionament un nou servei basat en dades dels satèl·lits europeus Sentinel per fer seguiment de la qualitat de l'aigua de llacs, embassaments o altres reservoris.

Aquest sistema monitoritza els canvis lents de forma continua, però també envia alertes de forma immediata quan es produeix una emergència.

La torre de Babel

Per connectar la ciència amb la presa de decisions cal parlar el mateix idioma. Una bona forma de fer-ho és a través de visualitzacions que permetin, per exemple, preveure les inundacions, vigilar la desforestació o fer seguiment de la sequera. En aquesta línia, el [projecte Open Earth Monitor](#) ha llançat la primera versió d'una app que recull de manera entenedora una sèrie de mapes globals i europeus innovadors. Al llarg dels anys també s'ha comprovat que la informació geospaci-

al és més útil si la comunitat fa servir protocols i sistemes comuns i acordats per tractar les dades. És per això que investigadors del CREAM desenvolupen estàndards internacionals en el marc de l'[Open Geospatial Consortium](#). En 2023 hem liderat el procés l'aprovació de l'estàndard anomenat "Tiles API", que compartimenta la informació en forma de tesselles per poder extreure-la més ràpidament, i hem liderat, entre d'altres, el procés d'edició de l'estàndard que regula com organitzar arxius tipus GeoTIFF per extreure de manera optimitzada del núvol només la part de les dades que convingui en cada moment accelerant la feina diària dels científics i científiques.

L'esclat dels espais de dades

Hi ha qui pensa que la innovació en la observació la Terra només es fa a través dels diversos satèl·lits que orbiten el globus, però els últims anys s'han desenvolupat eines que permeten prendre-li el pols al bosc utilitzant drons o distribuir xarxes automàtiques de sensors a les ciutats que envien als científics i les autoritats gestores informació actualitzada sobre la qualitat de l'aire. A més, la inclusió d'informació socioeconòmica i de dades creades des de ciència ciutadana, així com els processos de co-disseny, de les solucions estan transformant el sector. Integrar tota aquesta informació de manera transversal en diverses àrees és un repte en el qual ens hem



Cicatriu de la desforestació al Brasil, conté dades modificades de Copernicus Sentinel (2023) processades per l'ESA.

involucrat especialment des que contribuïm al desplegament del [Sistema de Sistemes Global d'Observació de la Terra \(GEOSS\)](#), una contribució reforçada amb la col·laboració amb l'Agència Europea de Medi Ambient (EEA) amb el [projecte InCASE](#).

De fet, el desplegament del Pacte Verd Europeu ha posat sobre la taula la necessitat de disposar de grans quantitats de dades geogràfiques que ajudin a assolir amb èxit els objectius marcats. Una tasca pendent en molts casos recau en qui genera aquestes dades: emmagatzemar-les i compartir-les de la manera més oberta possible i seguint els anomenats principis FAIR. Aquests principis defensen que les dades es puguin trobar fàcilment (Findable), que sigui possible accedir-hi sota uns requisits acordats (Accesible), que les persones i les màquines les puguin entendre (Interoperable) i que es puguin tornar a utilitzar (Reusable). La tendència a Europa és caminar envers el desenvolupament dels anomenats espais de dades, entorns digitals on intercanviar dades de manera segura i FAIR, on el productor en manté el

Observar la Terra ens ajuda enormement a gestionar i restaurar els ecosistemes naturals i a avaluar l'efectivitat de les polítiques de protecció.



Alguns integrants del projecte AD4GD durant el tret de sortida dels seus casos pilot a Bonn. Imatge: [AD4GD](#).

control. Aquest és el focus principal del [projecte AllData4GreenDeal](#), coordinat pel CREAM: definir alguns dels elements fonamentals que hauria de tenir un espai de dades FAIR en resposta a les prioritats del Pacte Verd Europeu.

Obrir la ciència

Si ampliem el focus, totes les dades científiques es beneficien de les estratègies FAIR, amb un ingredient afegit: l'obertura de les dades. L'ecosistema científic espanyol disposa des d'aquest 2023 d'una Estratègia Nacional per a la Ciència Oberta (ENCA) que necessita sistemes segurs de gestió de la informació que puguin tractar a la vegada amb dades de recerca, indústria i, fins i tot, personals. En paral·lel, l'anomenat Núvol Europeu de Ciència Oberta (EOSC) treballa per crear un núvol que garanteixi que les dades i serveis científics finançats amb fons públics europeus es puguin trobar, accedir i reutilitzar amb més qualitat, transparència i eficiència. [El CREAM ha participat a través del projecte EOSC Focus](#) en la construcció dels elements centrals d'aquest núvol, així com en part de la delegació espanyola durant la reunió tripartita que va tenir lloc a Madrid en línia amb la presidència espanyola del Consell Europeu.



Joan Masó, investigador responsable de diversos projectes d'Observació de la Terra. Imatge: Galdric Mossoll

Text: Diego de la Vega

PROJECTES DESTACATS



CITIOBS, REFORÇAR ELS OBSERVATORIS CIUTADANS

Un projecte que vol reforçar el paper de la ciència ciutadana en la presa de decisions en el context urbà a través d'eines d'estandarització i validació de dades de qualitat de l'aire.



AQUAINFRA, UN ENTORN VIRTUAL PER A UNA HIDROSFERA COMUNA

Un projecte que busca apropar les dades i serveis de la ciència marina i d'aigua dolça a través d'un entorn virtual dins del paraigües de l'EOSC.

Xarxa per caçar papallones. Imatge: Leslie Seaton, [Wikimedia](#). | Logo AD4GD. Imatge: AD4GD. | Portada newsletter Aquainfra. Imatge: Aquainfra. | Blat. Imatge: [Melissa Askew](#) a [Unsplash](#).



AD4GD, RECERCA L'ESPAI DE DADES DEL PACTE VERD

Un projecte que investiga amb estàndards components per a construir un espai de dades FAIR per les prioritats en biodiversitat, contaminació d'aigua i qualitat de l'aire del Pacte Verd Europeu.



BESTMAP, EINES PER MODELITZAR LES POLÍTIQUES AGRÍCOLES

Un projecte per transformar les polítiques de gestió agrícola de la Unió Europea en termes de disseny, monitoratge i promoció per un futur sostenible.

OPINIÓ

Text: Mireia Banqué i Francisco Lloret, adaptat per Verónica Couto Antelo

COM T'IMAGINES ELS BOSCOS DE CATALUNYA D'AQUÍ A 20 ANYS?

Pensar com volem que siguin els boscos del futur és una tasca immensament difícil. En primer lloc, perquè cada tipus de bosc és un món i funciona de manera pròpia i, en segon lloc, perquè cada sector de la nostra societat espera coses diferents dels boscos. A Catalunya, els boscos tenen un fort component cultural, des de l'oci fins a la indústria, i juguen un paper important en l'economia del país, ja que se n'aprofiten molts productes, com la fusta, la llenya o els bolets. En cada cas, la resposta a "com volem que sigui el bosc" serà diferent: potser per esbargar-nos triaríem boscos amb arbres grans que facin ombra i, en canvi, per treure'n fusta preferiríem un bosc homogeni, d'arbres ben rectes i creixement ràpid.

Aquest marc social i econòmic condiciona la conservació dels boscos. Necessitem boscos sans, vigorosos i amb molta biodiversitat perquè permeten regular el cicle de l'aigua, protegeixen els sòls de l'erosió i ajuden a gestionar els incendis. Els boscos madurs, aquells que porten moltes dècades sense patir grans perturbacions, retenen força humitat fins i tot en temps de sequera i hi concentren animals i plantes úniques i irrepetibles, com algunes espècies endèmiques, en perill d'extinció al país.

Si preguntem als investigadors i investigadores del CREA "com vols que sigui el bosc?", la resposta recau sempre en la mateixa paraula: multifuncionalitat. De la mateixa

manera que un estri que té molts usos diem que és multifunció, els boscos són multifuncionals, perquè compleixen moltes funcions i ens aporten moltíssims beneficis en conseqüència. A cada sector de la societat li interessen una o unes poques funcions concretes, però cal tenir present que no podem prescindir de les altres, perquè si només prioritzem una de les funcions i la intensifiquem, podem acabar perdent la resta. Per això, durant el 2023 vam publicar les nostres [recomanacions científiques per gestionar els boscos](#), on insistíem que hem de mantenir totes les funcions del bosc per tal que puguem seleccionar-ne unes o altres en funció de les necessitats socials i ecològiques del moment.

Aquesta defensa de la multifuncionalitat dels boscos vam aconseguir fer-la arribar al Parlament de Catalunya, on [la Mireia Banqué, en Paco Lloret i en Joan Pino la van explicar davant dels diputats i diputades](#). Havien estat convocats davant la Comissió de Prevenció i Gestió d'Incendis Forestals i van explicar que cal gestionar els boscos responant a totes les funcionalitats que ofereixen, més enllà del control d'incendis. D'aquí a 20 anys, els boscos que tindrem seran els que aconseguixin mantenir la seva complexitat i multifuncionalitat. En alguns casos, ho hauran fet per evolució lliure i, en d'altres, com a resultat d'intervencions ben planificades.



MIREIA BANQUÉ
Tècnica



FRANCISCO LLORET
Investigador

Text: Anna Ramon

ESCANER 3D DELS ARBRES

Estudiarem tres espècies mediterrànies amb escàners i monitorarem l'ús de l'aigua durant dos anys.

L'augment de les temperatures i la pressió de vapor incrementa el risc de dessecació de les plantes. Les plantes responen coordinant el transport i l'emmagatzematge d'aigua, però encara no sabem com ho fa la planta. Aquí entra l'escanejat làser terrestre (TLS), que permet reconstruir l'arquitectura 3D dels arbres per estudiar-ne les propietats hidràuliques. Aquest projecte combina dades globals amb noves dades de camp per investigar com varien les propietats hidràuliques segons el clima i com responen els arbres a la sequera.

Kvar, Croàcia. Imatge: Lawrence Chismorie a Unsplash



OPINIÓ

Text: Annelies Broekman, Diana Pascual i Eduard Pla, adaptat per Anna Ramon

UN CRIT D'ALERTA A LA MEDITERRÀNIA

La Mediterrània és una regió excepcional. Amb raó, és el segon punt calent de biodiversitat del món. Boscos temperats, zones semiàrides, humides i ecosistemes marins, una regió única i singular que, alhora, és de les més vulnerables al canvi climàtic i a la pressió humana. L'any 2020, el Grup d'Experts sobre el Canvi Climàtic i Ambiental a la Mediterrània advertia que s'està escalfant un 20% més ràpid que la mitjana global, on la temperatura mitjana ha pujat 1.5 °C des de l'era preindustrial. Això es fa notar especialment a les zones costaneres i durant l'estiu, amb onades de calor més intenses i freqüents. Les pluges a la regió mediterrània també canvien el seu patró temporal i distribució espacial, accentuant la irregularitat d'un clima ja irregular per definició. Hi cal afegir un augment de la temperatura del mar i dels processos d'evaporació i transpiració, amb alteracions importants del cicle hidrològic de la regió. Tot plegat, afecta els sistemes terrestres, aquàtics i marins, i les comunitats humanes que hi vivim. Així, en aquest racó de món tant important en la història de les civilitzacions és on es notem de forma punyent la magnitud de la pressió humana: expansió urbana, intensificació agrícola, pesca, contaminació i degradació d'ecosistemes.

No cal anar gaire lluny: aquest tres anys hem vist com s'accentuen aquests processos i, alhora, com es fan evidents els reptes que tenim

com a societat, no només per fer front a un nou context climàtic, sinó per relacionar-nos d'una manera diferent amb els ecosistemes que ens sustenten. Sequera, crisi agrícola, decaïment forestal o pèrdua de biodiversitat, fa evident que no és un problema cosmètic, tècnic o fugisser, sinó d'un canvi estructural de funcionament i valors.

Sabem que guanyar capacitat adaptativa requereix guanyar resistència i resiliència i que cal vetllar pel bon funcionament dels ecosistemes. No podem afrontar la sequera sense garantir la salut dels rius, recuperant aqüífers i repensant plegats els usos i prioritats socials de l'aigua. O afrontar el repte de l'agricultura i la ramaderia si no proposem nous models i pràctiques que posin el focus en el fonament dels sistemes naturals: la bona salut del sòl. No podem afrontar la transició forestal sense repensar i planificar el territori, recuperant processos, revertint la pèrdua de biodiversitat, guanyant resiliència i aportant nous models d'ús i gestió dels recursos naturals. Nous models que destaquin el valor social i ecològic d'allò que sovint no té gaire valor econòmic. La nostra recerca aporta coneixements i eines que compartim amb molts altres indrets de

la Mediterrània.

Que aquest espai, que ha estat lloat com a bressol de cultures, saigui bressol de noves maneres de viure sobre la Terra.



ANNELIES BROEKMAN
Investigadora



DIANA PASCUAL
Tècnica



EDUARD PLA
Tècnic

Text: Anna Ramon

LA MITJA MUNTANYA RESILIENT

Projecte europeu per a revitalitzar les zones de muntanya mediterrània i fer-les menys vulnerables al canvi climàtic.

Les zones de muntanya mediterrània del sud d'Europa són molt sensibles al canvi climàtic. Hi ha menys aigua disponible, ja que les sequeres són més llargues i severes i la freqüència d'incendis forestals està augmentant. A més, són zones que pateixen una despoblació progressiva per manca d'oportunitats.

En aquest context, el CREAM lidera el LIFE MIDMACC, un projecte que té com a objectiu esperonar el desenvolupament local d'aquestes zones i, alhora, gestionar aquests paisatges per fer-los més resistents al canvi climàtic.

Camps de mitja muntanya a Aragó. Imatge: [Midmacc](#).



OPINIÓ

PREDIR EL FUTUR DELS BOSCOS

En un context de canvi climàtic accelerat, la capacitat dels boscos per recuperar-se de perturbacions com ara incendis i sequeres és crítica. L'Ecosystem Modeling Facility (EMF) del CREAM utilitza models matemàtics avançats per predir com les condicions futures afectaran la resiliència dels ecosistemes forestals, oferint eines per a una gestió forestal més efectiva i sostenible.

La resiliència dels boscos és un terme clau quan considerem el seu futur en un context de canvi global, tot i els reptes que presenta en quantificar-la. Aquest concepte expressa la capacitat dels boscos de recuperar-se, tant funcional com estructuralment, després de l'impacte de perturbacions com ara incendis o sequeres intenses, les quals s'estan tornant més freqüents i intenses. La resiliència es doncs un terme lligat a la incertesa respecte el futur dels boscos i, en conseqüència, a la incertesa en la provisió dels serveis que aquests proporcionen a les nostres societats.

Una manera efectiva de mitigar aquesta incertesa respecte al futur és integrar el coneixement acumulat sobre el funcionament i la dinàmica dels ecosistemes forestals, per predir com respondran davant les condicions climàtiques esperades. Els models numèrics de simulació basats en processos són una eina valuosa per abordar aquesta tasca de manera quantitativa. A través d'equacions que representen una àmplia gamma de processos (biològics, ecològics, hidrològics, etc.), aquests models permeten integrar-los per anticipar la dinàmica i el funcionament del bosc. A més, faciliten l'avaluació de com les deci-

sions de gestió forestal poden afectar aquesta resposta.

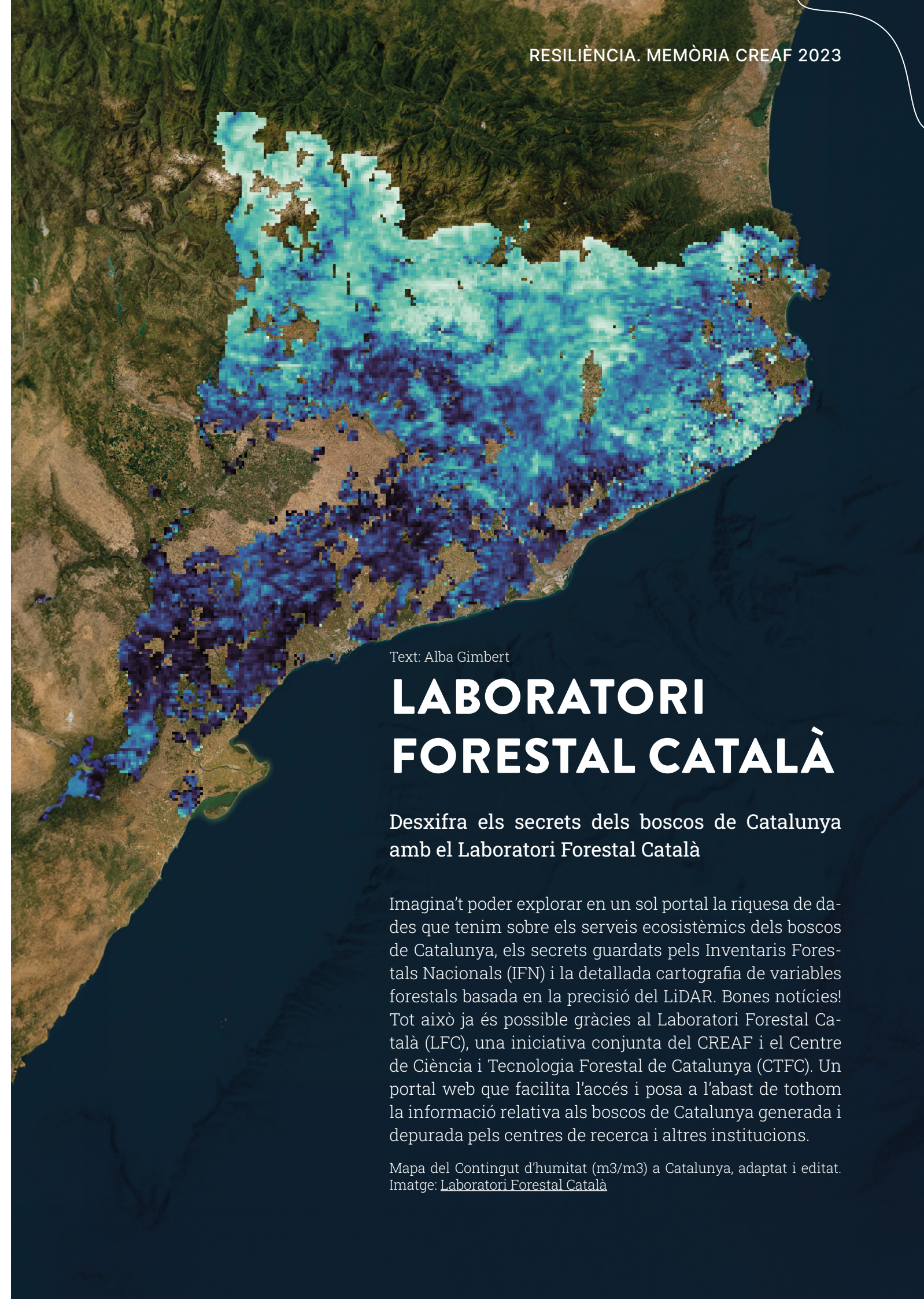
Per aquesta raó, fa uns anys el CREAM va apostar per establir una unitat dedicada a la modelització dels sistemes terrestres, coneguda com l'Ecosystem Modeling Facility (EMF). Un dels seus principals objectius és utilitzar el coneixement adquirit sobre els ecosistemes terrestres per desenvolupar models que permetin preveure com afectarà el canvi global als boscos, avaluar-ne la resiliència i investigar com les decisions actuals poden reforçar la seva capacitat de recuperació per al futur.

Aquesta tasca necessàriament beu del coneixement generat al llarg dels anys al CREAM i en institucions de recerca del mateix àmbit. Tal i com succeeix amb la predicció meteorològica, la incertesa en la predicció del futur dels boscos augmenta com més gran és l'horitzó temporal, i necessita de grans volums de dades derivades de l'observació dels sistemes terrestres, tant per refinar els models, com per actualitzar la representació de l'estat del bosc en el present. Tot plegat, representa un esforç col·lectiu enorme per anticipar-nos al futur dels nostres boscos a curt, mitjà o llarg termini.



**MIQUEL DE
CÁCERES AINSA**

Investigador



Text: Alba Gimbert

LABORATORI FORESTAL CATALÀ

Desxifra els secrets dels boscos de Catalunya amb el Laboratori Forestal Català

Imagina't poder explorar en un sol portal la riquesa de dades que tenim sobre els serveis ecosistèmics dels boscos de Catalunya, els secrets guardats pels Inventaris Forestals Nacionals (IFN) i la detallada cartografia de variables forestals basada en la precisió del LiDAR. Bones notícies! Tot això ja és possible gràcies al Laboratori Forestal Català (LFC), una iniciativa conjunta del CREAM i el Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC). Un portal web que facilita l'accés i posa a l'abast de tothom la informació relativa als boscos de Catalunya generada i depurada pels centres de recerca i altres institucions.

Mapa del Contingut d'humitat (m3/m3) a Catalunya, adaptat i editat. Imatge: Laboratori Forestal Català

Text: José Luis Ordóñez

LA CIÈNCIA EN ACCIÓ

Romaní (*Rosmarinus officinalis*): una de les plantes de floració més llarga, més oloroses, més tot terreny i més presents als indrets més cremats i recremats de Catalunya. La seva arma secreta: unes llavors minúscules capaces de germinar després del foc, quan el terreny ha quedat ple de cendres i amb molt poca competència.

Romaní. Imatge de Alba Mas Bassas

DEL CONEIXEMENT A LA TRANSFORMACIÓ SOCIAL

Des del sector privat fins a les polítiques públiques, el CREAM treballa per integrar la ciència en la resolució dels reptes socials més urgents.

Al CREAM, la ciència passa a l'acció connectant el nostre coneixement amb diverses capes de la societat. El sector privat, les polítiques públiques, l'educació o la gestió del patrimoni natural són alguns dels àmbits que requereixen evidència científica per nodrir-se, prendre decisions, actualitzar conceptes, desmuntar tòpics o canviar la manera de fer les coses.

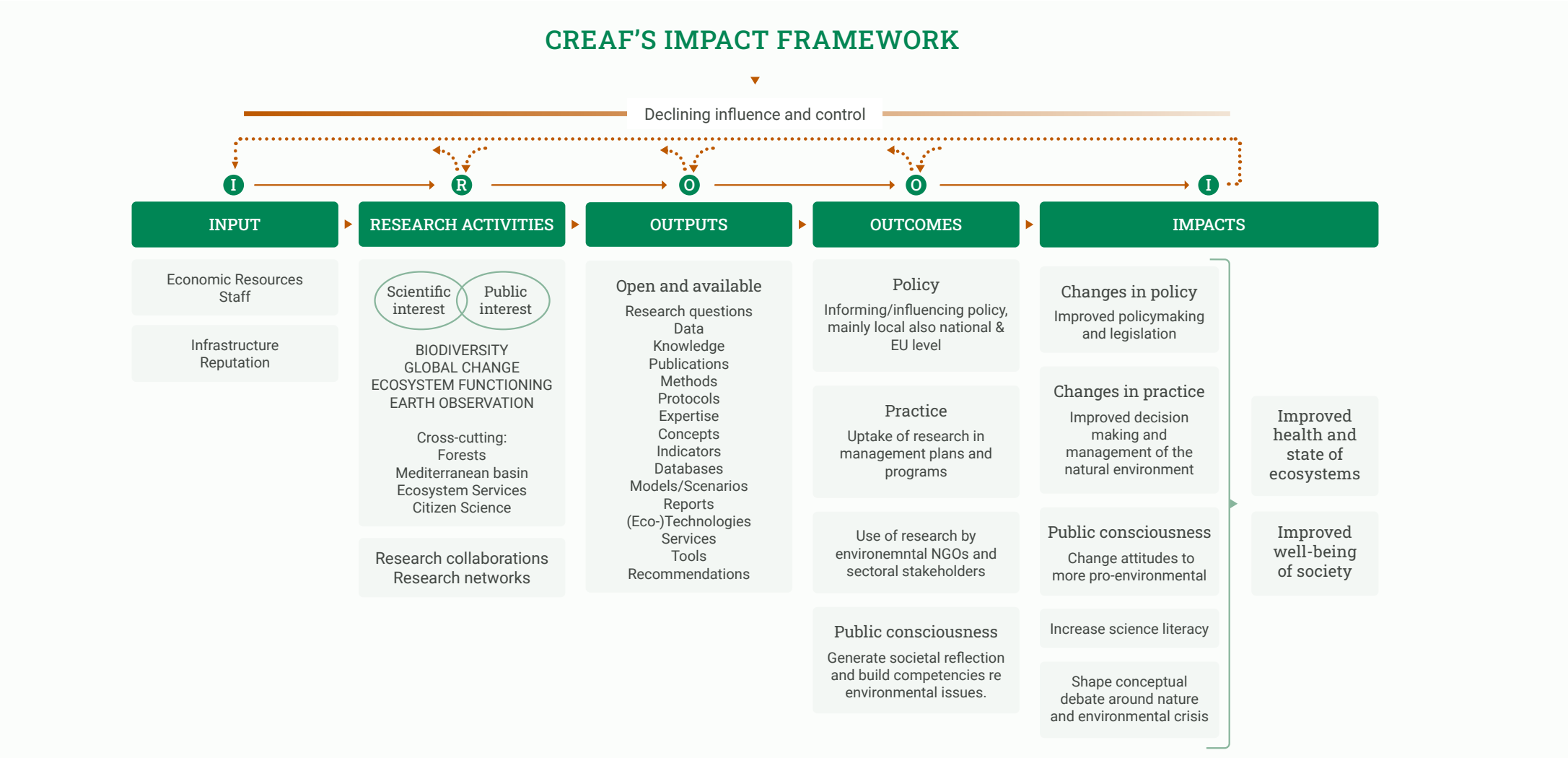
Si el CREAM és capaç d'arribar a tots aquests públics, això és fruit d'un llarg camí: un camí cap a l'impacte que ens ha de permetre de-

mostrar i ser valorats per la utilitat de la nostra recerca, no només a nivell acadèmic, sinó també a nivell social.

El CREAM ha fet grans avenços aquest 2023 per avançar cap a aquest objectiu: amb un nou marc sobre l'impacte de la nostra recerca, un nou departament de transferència de coneixement i una activitat creixent en cimera internacional sobre temes com ara el clima o la biodiversitat, on cal consultar la ciència per avançar.

Imatge: Joan de la Malla





Text: Àngela Justamante

EL CAMÍ CAP A L'IMPACTE

Els darrers 35 anys el CREAM ha produït milers d'articles científics sobre clima i natura. Però, hem transformat alguna cosa en la societat?

El repte de respondre aquesta pregunta l'ha assumit l'Anabel Sánchez, responsable de fer visible el recorregut que fa el coneixement que genera el centre dins del complex entramat dels problemes ambientals i, alhora, quin paper juga pel que fa a les solucions.

A l'Anabel, la llavor de la vocació per endin-sar-se en aquesta aventura li va arribar quan coordinava un projecte europeu, el Bewater. Una iniciativa que va seure a la mateixa taula la ciutadania, actors polítics i tècnics i la ci-

ència amb un objectiu comú: adaptar la con-ca mediterrània al canvi climàtic i la manca d'aigua. Des d'aquell dia es va adonar que la ciència podia impulsar transformacions reals a la vida de la gent.

Només uns anys després, i gràcies al seu li-deratge, el centre ha dissenyat tot un camí per radiografiar pas a pas l'impacte que genera la recerca a la societat. Aquesta feina s'ha ma-terialitzat en un primer catàleg de narratives que expliquen, per exemple, com la ciència del

CREAF s'ha tingut en compte en les reco-manacions per frenar el declivi dels polli-nitzadors silvestres, en mesures que es po-den prendre per recuperar sòls degradats amb compost o en un canvi de mentalitat en planificar i gestionar el territori basat en l'ecologia del paisatge.

Aquesta fita ha estat possible gràcies a l'estreta col·laboració amb investigadors i investigadores, que han assistit a diversos tallers i sessions per repensar la seva recer-ca amb una nova mirada. Dues d'aquestes narratives trenquen el gel i es presenten a la primera avaluació d'impacte que farà CERCA el 2024.

TESTIMONIS



ANABEL SÁNCHEZ

Responsable d'impacte al CREAM

"La ciència avança i la manera d'avaluar-la i plantejar-la ha d'evolucionar amb ella. Hem de mirar més enllà dels articles i també donar va-lor als beneficis que generem cap a la societat, així com a les col·laboracions que hi establim"



PAULA ADAM

Directora d'AQuAS

"El CREAM ha estat pioner en la creació i impuls d'un nou perfil professional dins d'un centre de recerca, l'agent d'impacte. Una tasca que lidera l'Anabel Sánchez i que ja comença a donar fruits"



JORDI VAYREDA

Investigador del CREAM

"Participar en les narratives d'impacte i les sessions que ha organitzat l'Anabel m'ha aju-dat a descobrir el potencial de la meva recer-ca per transformar la gestió dels boscos"

Text: Alba Gimbert

BIODIVERSITAT, CÀMERA I ACCIÓ!

S'aixeca el teló. Gent del CREAM mesurant la biodiversitat en un rodatge. Com es diu la pel·lícula? Caminant cap a l'entreteniment sostenible.

T'imagines mesurar la biodiversitat en un set de rodatge? Sembla estrany per al món de l'entreteniment, però com et quedes si et dic que és part d'un projecte que pretén reduir l'impacte ambiental d'aquesta indústria que, ull viu!, està al nivell de la tèxtil en emissions? Amb CREAM hem desenvolupat una iniciativa que busca mitigar l'enorme petjada ecològica i ens fa molta il·lusió perquè aquesta col·laboració neix de les nostres sinergies amb Ship2B com a assessors ambientals de futures startups i spin-offs.

Ens hem unit amb CREAM per mesurar i comprendre com les nostres produccions afecten la biodiversitat i per canviar la manera en

què treballa aquest sector tan exigent. Volem posar-nos les nostres xiruques, entrar als rodatges i analitzar no només els impactes i les bones pràctiques que viuen les zones naturals darrere de les càmeres, sinó que volem treballar per crear una metodologia digitalitzable i escalable per a futurs projectes que vulguin tenir integrat aquest nou indicador mediambiental en les seves produccions: la petjada ecosistèmica.

No és fàcil introduir-nos en l'audiovisual i l'entreteniment, però bones notícies! Movistar ens cedeix els seus sets de gravació i només ens falten impulsors per al projecte. Qui va dir que no hi hauria revolució verda al cinema i la televisió?



Imatge: Dossier "La huella ecosistémica del cine" de CREAM

OPINIÓ

Text: Enrique Doblas, responsable de Transferència del CREAM.

UN NOU CAMÍ PER A LA CIÈNCIA AMAGAT ALS ORÍGENS

Com a investigador, sempre he valorat la transferència de coneixement, especialment després d'una experiència que va transformar radicalment la meua comprensió de la ciència. Just després de finalitzar la tesi, vaig decidir tornar al lloc on havia desenvolupat els meus primers estudis científics, un bell reduït de bosc mediterrani a la meua Còrdova natal. La meua sorpresa va ser que una part important dels llocs que havia estudiat ja havia desaparegut sota d'urbanitzacions.

Aquesta desconexió entre la importància científica i la falta de protecció d'aquest entorn em van acompanyar durant el meu postdoctorat a Canadà, finançat per projectes tan interessants com pràctics. Allà, la indústria de la fusta havia passat de devastar sense miraments a invertir en una millor gestió forestal per adaptar-se als canvis imminents.

Amb aquest esperit vaig unir-me al CREAM, en el conegut projecte Montes Consolidar, on el lema "conservar aprofitant" ja definia clarament la filosofia de molta gent al centre: compartir els avanços científics amb propietaris, governs i la comunitat. Però encara hauríem de transformar el nostre enfocament paternalista en una col·laboració permanent.

Perquè el canvi global apreta! Cal fer un pas més perquè les descobertes de la ciència arribin a més persones, a més llocs i molt més ràpidament, per garantir un impacte real. Encara que el CREAM ja treballa amb administracions i amb la ciutadania, encara ens queda pendent un sector que ens crida amb força: les empreses han de formar part del canvi.



ENRIQUE DOBLAS MIRANDA

Responsable de transferència

Podem generar coneixement conjunt, oferir serveis o fins i tot iniciar aventures pròpies per portar el nostre missatge més enllà.

Podem generar coneixement conjunt, oferir serveis específics o fins i tot iniciar aventures pròpies per portar el nostre missatge més enllà. Tot suma. Aquest és el meu objectiu: despertar l'esperit emprenedor en els investigadors, formar-los, facilitar la transferència de coneixement, tant del que ja existeix, com del que encara no s'ha explorat, i establir ponts entre el què fem i el què es necessita.

El resultat pot ser una eina digital accessible i que no quedi oblidada en un racó fosc d'internet, una jove in-

vestigadora on entre les seves opcions de futur inclogui liderar la seva pròpia empresa, o un projecte amb propietaris agroforestals buscant solucions concretes i sostenibles als seus problemes.

I si necessites tornar al lloc on vas començar els teus estudis, estic aquí per acompanyar-te.



El CREAM assessora la xarxa de governs sub nacionals Regions4 en aspectes de biodiversitat i va elaborar un vídeo específic, presentat a la COP28. Imatge: Alba Mas

Text: Àngela Justamante

PARLAR DE BIODIVERSITAT A LA CIMERA DEL CLIMA

La història de com el CREAM va aconseguir parlar d'animals, plantes i solucions basades en la natura a la cimera mundial del clima!

Si preguntem a algú pel carrer sobre l'Acord de París de la COP21 és probable que recordi (o li ressoni) aquell moment històric, fa gairebé una dècada, en què pràcticament tots els països del món van arribar a l'objectiu comú de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle. En aquella època, però, no se sentia encara la paraula biodiversitat o natura associada a clima. Avui dia també és un repte, però comença a canviar. En el cas del CREAM, la seva coordinadora científica i especialista en diplomàcia científica Alícia Pérez-Porro ho té molt clar: "crisi climàtica i crisi de biodiversitat són dues cares de la mateixa moneda i no podem adreçar una crisi sense fer-ho amb l'altra".

Hi ha molts exemples que retraten aquest vincle. Quan hi ha una onada de calor extrema, viure a una ciutat envoltada d'arbres, flors i matolls ens ajuda a reduir la temperatura i protegir-nos. Un altre exemple és el sòl, que si el mantenim fèrtil i ple de vida, per una banda, podrà emmagatzemar més carboni atmosfèric i, per l'altra, serà més resilient a la sequera perquè retindrà més humitat. Si mirem els boscos, sabem que com més diversitat d'espècies d'arbres, de fauna i de flora tenen, més probable és que sobrevisquin a la sequera i als grans incendis forestals. Tot i això, sabem que a la inversa, la crisi climàtica és un dels motors principals de pèrdua de biodiversitat.

La crisi climàtica i la crisi de biodiversitat són dues cares de la mateixa moneda i no podem adreçar una crisi sense fer-ho amb l'altra

Per fer-nos-en una idea concreta, hi ha estudis que demostren que la sequera provoca el descens de poblacions de papallones o també que el canvi climàtic potencia l'efecte de plaguicides que provoquen la mort de les abelles.

Una mirada global i un impacte local

Amb aquesta premissa el centre ha assistit a la darrera cimera de la biodiversitat, la COP 15, i a la del clima, la COP28. La COP 15 va tenir lloc a Montreal el desembre de 2022 i es va arribar al desitjat Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework que, com l'Acord de París amb el canvi climàtic, busca ser el full de ruta per parar i revertir la pèrdua de biodiversitat mitjançant accions transformatives i urgents, incloent-hi el mític pacte 30x30, que vol restaurar el 30% de la natura pel 2030. Pel que fa a la COP28, es va celebrar als Emirats Àrabs el novembre del 2023. En aquesta, vam tenir l'opunitat de participar en la presentació d'un vídeo i un informe que recull precisament una bateria d'accions per contribuir a solucionar la doble crisi mundial de clima i biodiversitat. L'informe el va liderar Regions4, una xarxa global conformada per governs subnacionals i les entitats regionals associades de tot el món, entre les quals es troba el CREAM com a assessor en temes de biodiversitat.

Més enllà de l'àmbit internacional, a casa nostra el punt de trobada entre ciència de la natura i administració es vehicula a través de l'Observatori del Patrimoni Natural i la Biodiversitat (OPNB). El Departament d'Acció Climàtica de la Generalitat empeny aquest gran projecte i el coordinen el CREAM i el CTFC.

TESTIMONIS



ALICIA PÉREZ-PORRO

Coordinadora científica del CREAM

"La ciència ha de tenir presència en cimeres internacionals com ara les COP, pel component científic dels temes que s'hi tracten i per informar les solucions possibles que s'hi debaten"



LLUÍS BROTONS

Autor de l'IPBES i investigador del CREAM

"És important recordar que cal mantenir i augmentar la protecció de la biodiversitat, però també recuperar la natura allà on l'hem perdut"



ADRIANA CLIVILLÉ

Comunicació internacional del CREAM

"Definir i crear el vídeo de Regions4 sobre conservació de la biodiversitat ubica el CREAM al context dels governs subnacionals del món"

Text: Pau Guzmán

QUAN LA SOCIETAT I LA CIÈNCIA PARLEN

Gaig (*Garrulus glandarius*): és un dels còrvids més petits però no per això menys intelligents. En la intimitat se'l coneix com a guardià del bosc, ja que et delatarà en el moment que trepitgis casa seva amb els seus crits estridents "ksxaach!" i ni tan sols el veuràs! La seva curiositat i trapelleria el permet alimentar-se de molts recursos diferents.

Imatge de wirestock a Freepik

11m

**SEGUIDORS A
INSTAGRAM**

26m

**SEGUIDORS A
X/TWITTER**

CIÈNCIA QUE CONNECTA

La comunicació al CREAM és part de la seva essència. No hi ha una transició ecològica basada en la ciència sense una comunicació efectiva i per això és indispensable connectar amb les persones. Per aconseguir-ho, impulsem una estratègia de comunicació que després de 13 anys es referent per a molts altres centres de recerca.

Entre altres accions, el CREAM treballa colze a colze amb els mitjans de comunicació, atenent les tendències de l'agenda mediàtica i aportant veus expertes i coneixement. A més, el CREAM nodreix diversos canals a les xarxes socials, on gairebé 60.000 persones segueixen els seus continguts, que han arribat a 4 milions de visualitzacions.

>300

**APARICIONS A
MITJANS**

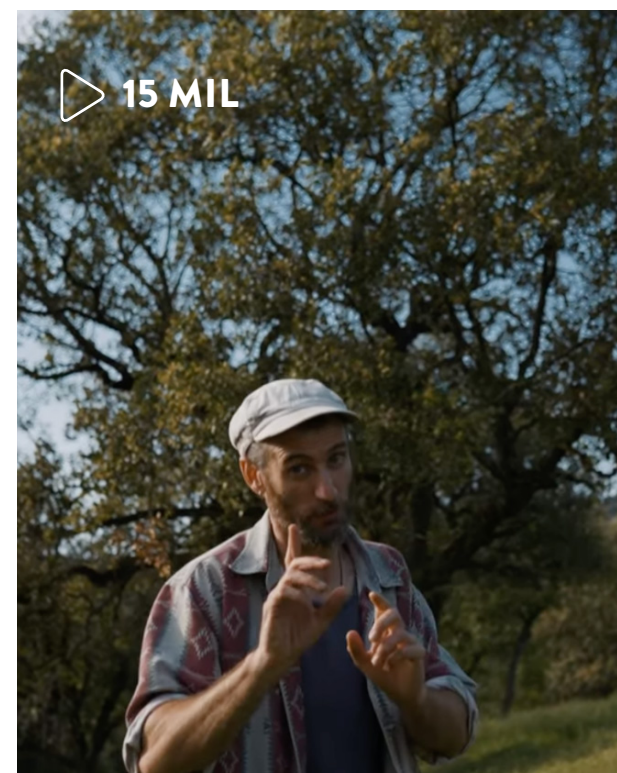
128

**NOTÍCIES AL
BLOG**

**LES ALZINES
GODAI GARCIA**

**LA GESTIÓ FORESTAL
ENTREVISTA A JOAN PINO**

▶ 15 MIL



▶ 18,4 MIL





Text: Verónica Couto Antelo

LES ULLERES 'RECERCAIRES' ARRIBEN A LES ESCOLES

Pedra a pedra, pas a pas. Diuen que els canvis costen i des del CREAM ens en proposem un de gros: contribuir a canviar la mirada de les escoles de Catalunya. Ajudar-les a que observin el seu entorn natural, es facin preguntes, transmetin els valors de la natura, que comprenguin els efectes de la pèrdua de biodiversitat, el canvi climàtic, la sequera o les alteracions en els ritmes de la natura, per posar alguns exemples. En definitiva, volem apropar la natura a l'aula. Només així, l'alumnat que hi té accés entendre els reptes ambientals que cal enfrontar i el futur que cal construir entre totes.

Amb aquest objectiu, des del CREAM hem enfortit durant el 2023 una col·laboració liderada per la Laura Force (tècnica de ciència ciutadana i educació) i l'Anabel Sánchez (responsable d'impacte) amb el Departament d'Acció Climàtica, Agenda Rural i Alimentació per recolzar i acompanyar durant el curs a centres de la Xarxa d'Escoles Verdes. El primer pas ha estat entendre i dissenyar quin és el camí que han de seguir les escoles per transformar el seu dia a dia per apropar-se a la natura i

entendre el paper de la recerca. I hem trobat en la ciència ciutadana una aliada.

Fa anys que el CREAM lidera projectes que impliquen la societat en general, la ciutadania, en la recerca científica. És el que s'entén com a ciència ciutadana i els formats són molt variats, des del veí de Sant Feliu de Llobregat que fa transsectes de papallones cada setmana fins el naturalista apassionat que ens envia fotos del decaïment forestal quan surt a la muntanya. No obstant aquesta diversitat, el que tenen en comú és que aporten unes dades molt valuoses per a la comunitat científica. Per què no implicar-hi l'alumnat? Per què no fer-los ciutadans i ciutadanes científics des de ben joves? D'aquesta manera, aprendran sobre la natura alhora que són participants de la seva recerca! Així hem dissenyat el camí, amb l'objectiu ben clar de transmetre el nostre coneixement, l'eina vital que és la ciència ciutadana i l'horitzó de posar cada pedra, pas a pas, durant els propers anys.

Text: Verónica Couto Antelo

LA NOSTRA CIÈNCIA CIUTADANA EN DADES

uBMS – URBAN BUTTERFLY MONITORING SCHEME

'Papallonares' urbanites, naturalistes amants dels jardins o persones amb ganes d'aprendre. Totes elles s'uneixen voluntàriament a la xarxa uBMS amb el mateix propòsit: comptar papallones. Coordinem aquest seguiment a Barcelona i a Madrid i ens permet estudiar com està connectada la natura a les ciutats.



38

PARTICIPANTS



ALERTA FORESTAL

ALERTA FORESTAL

422

PARTICIPANTS

Els boscos estan patint moltes afectacions que pertorben la seva salut, com ara la defoliació per plagues o la falta d'aigua. Des d'Alerta Forestal volem radiografiar-les amb l'ajuda de la ciutadania i és per això que tenim 5 alertes actives: processionària, eruga del boix, sequera, ventades i nevades.

mBMS – METROPOLITAN BUTTERFLY MONITORING SCHEME

Les àrees metropolitanes acostumen a ser zones grises, molt transitades i on costa parar-se a observar la natura. No obstant, si indaguem més en els seus parcs i jardins sorprèn la diversitat que tenen algunes espècies. És el cas de les papallones i en coordinem un seguiment amb voluntariat.



43

PARTICIPANTS



RitmeNatura

RITMENATURA

528

PARTICIPANTS

Les orenetes han marcat els poemes de Bécquer i les grues la temporada de sembra. I és que la natura ha estat sempre un calendari per a la societat. Malauradament, això està canviant i els ritmes de la natura són cada cop més inestables. Per això, liderem un projecte ciutadà per monitoritzar-ho.



Residència Escocesa 2022–2023 Temps al bosc. Imatge: Diego de la Vega

Text: Diego de la Vega

L'ART CANVIA LA MIRADA

La recerca requereix cura, precisió i bona tècnica, però què seria de la ciència sense les mirades creatives i diverses! Al CREAM l'art es troba amb l'ecologia en un terreny fèrtil que té nom propi, Ecotons.

Des de fa ja més de tres anys, un equip molt divers impulsat per les ganes de trencar certes regles, i pel convenciment de poder-ho fer, està explorant al CREAM com l'art i la ciència poden beneficiar-se mútuament.

Aquestes rars avis s'anomenen a si mateixes Ecotons, paraula que en ecologia defineix els llocs de trobada entre comunitats ecològiques distintes. En aquests indrets, tot i que es generen certes tensions, o potser gràcies a això, la biodiversitat es desborda i el sòl sovint es torna més fèrtil. De la mateixa manera, en la cooperació entre artistes, científics i cien-

tífiques també sorgeixen oportunitats engrescadores que, amb molt esforç, es tradueixen en un mutualisme molt beneficiós.

Durant l'any 2023 el grup ha treballat per acompanyar a les artistes de les dues residències que ha albergat l'entorn de l'estació biològica de Can Balasc, una en col·laboració amb la fàbrica de creació La Escocesa i una altra amb la Fundació Carulla i el Museu de la Vida Rural. Les experiències han estat molt enriquidores i s'han après grans lliçons. Treballar des de l'art canvia la mirada i permet reconèixer que el bosc sobreviu en part gràci-

es al seu ritme lent i parsimoniós. L'aprenentatge és que un acompanyament pròxim i pausat fa que veiem més coses i que les arrels creixin més fortes i les flors tinguin millor olor. Apropar art i ciència també permet revisar la natura idíl·lica que imaginem i entendre com la nostra mirada afecta com fem recerca. Aprenem que no cal donar res per suposat i a pensar més lliurement.

Una iniciativa com aquesta funciona gràcies a les persones que li han donat una dosi d'energia en un moment determinat, cadascuna d'elles ha sigut i és vital per a la supervivència de l'ecosistema. Els Ecotons s'han embarcat en altres aventures, com ara ballar flamenc al ritme dels sons de les embòlies dels arbres amb el projecte "Embolisme per soleà" o s'han preguntat què és un arbre disfressats d'alzina en una performance convidada amb Max Azemar. Aquesta fertilitat, gens inesperada, impulsa als Ecotons a caminar cap endavant tot buscant nous horitzons.



**JORDI MARTÍNEZ
VILALTA**

"Apropar-me a l'art m'ha permès posar la meua recerca en un context més ampli i apreciar matisos i connexions que fins ara no veia"

Embolismo por soleá. Imatge: Sara @framemechanics





Presentació Idil·li. Imatge: Última



Residència Escocesa 2022–2023 Temps al bosc. Imatge: Diego de la Vega

IDIL·LI

Text: Diego de la Vega

Última, una companyia de recerca i creació escènica, proposa una revisió històrica i política de la idea de natura. A partir dels textos dels idillis clàssics exploren diferents formes de nostàlgia cap a una idea de natura de la qual l'ésser humà no forma part enfront dels reptes del canvi global. L'exploració s'ha dut a terme a través de diverses disciplines artístiques, com ara les arts plàstiques i la representació escènica.



**ALEJANDRO
SANTAFLORENTINA**



NOEMÍ COSTA



CLÀUDIA BARBERÀ



ROSA LLOP



GEMMA PARIS

TEMPS AL BOSC

Text: Diego de la Vega

Les artistes Rosa Llop i Gemma Paris qüestionen el temps accelerat i el contraposen amb l'experiència extensa i cíclica del temps en el paisatge, on res és urgent ni per sempre. En les temporalitats que ens ofereix la biodiversitat del bosc busquen evidències sobre com viure el pas del temps de manera més sostenible, imprecisa i connectada. El resultat és un atlas d'instantis biodiversos i imprecisos per experimentar el bosc.

L'ECOLOGIA ENS MOU