



Adaptant la muntanya mitjana al canvi climàtic

Amb el Suport de



LIFE18 CCA/ES/001099

Projecte LIFE MIDMACC

4a reunió del Comitè d'Actors a Catalunya

Girona, 23 de febrer de 2023

COORDINACIÓ



PARTICIPANTS



Ordre del dia

10.00 Benvinguda i presentació de la sessió

10.15 Presentació de resultats: avenços de l'any i Upscaling.

10.40 Pausa - cafè

10.55 Presentació de l'anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació desenvolupat pel projecte. Treball participatiu.

13.25 Debat en plenari: Com incidim en les polítiques públiques per a que incentivin les mesures adaptatives?

13.55 Conclusions i properes passes

14.00 Dinar de càtering al claustre de la Facultat.

Ordre del dia

10.00 Benvinguda i presentació de la sessió

10.15 Presentació de resultats: avenços de l'any i Upscaling.

10.40 Pausa - cafè

10.55 Presentació de l'anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació desenvolupat pel projecte. Treball participatiu.

13.25 Debat en plenari: Com incidim en les polítiques públiques per a que incentivin les mesures adaptatives?

13.55 Conclusions i properes passes

14.00 Dinar de càtering al claustre de la Facultat.

LIFE MIDMACC

Promovem **l'adaptació al canvi climàtic** de les zones de muntanya mitjana de la Rioja, l'Aragó i Catalunya a través de la implementació i el seguiment de diferents mesures de gestió del paisatge que, ahora, millorin el desenvolupament socioeconòmic d'aquestes zones:

Recuperació de pastures a través de l'estassada de matollar i la introducció de ramaderia extensiva



Optimització i/o introducció del conreu de vinya en zones de muntanya



Gestió forestal per la prevenció del risc d'incendi i manteniment amb ramaderia extensiva



LIFE MIDMACC

Execució de
proves pilot i
seguiment

Escalat de les
proves pilot

Comitès
d'actors

Replicabilitat
i difusió

Guia amb propostes
d'adaptació al canvi
climàtic



Projecte de 5 anys de durada (2019-2024)

Finançat pel Programa europeu LIFE (Adaptació al Canvi Climàtic)

Comitès regionals d'actors

1a reunió CR

54 millores als pilots.
60 barreres identificades a la
implementació del projecte.

1a reunió GT- SR

Priorització de 16 barreres en 7 grups.
Proposta de 37 solucions per superar
aquestes barreres.

2a reunió CR

Compilació de 80 mesures
d'adaptació existents.
Proposta de 50 noves
mesures.

Síntesis en 45
mesures, 15 per
sector

2a reunió GT-SR

Priorització de 17 mesures d'adaptació.
Reflexió sobre com influenciar en l'adopció
d'accions d'adaptació en polítiques
públiques en la mitja muntanya.

3a reunió CR

Contribucions i validació de l'anàlisi de
vulnerabilitat:
59 riscos inicials identificats.
Proposta de 105 nous riscos

Nova versió de
l'anàlisi de
vulnerabilitat

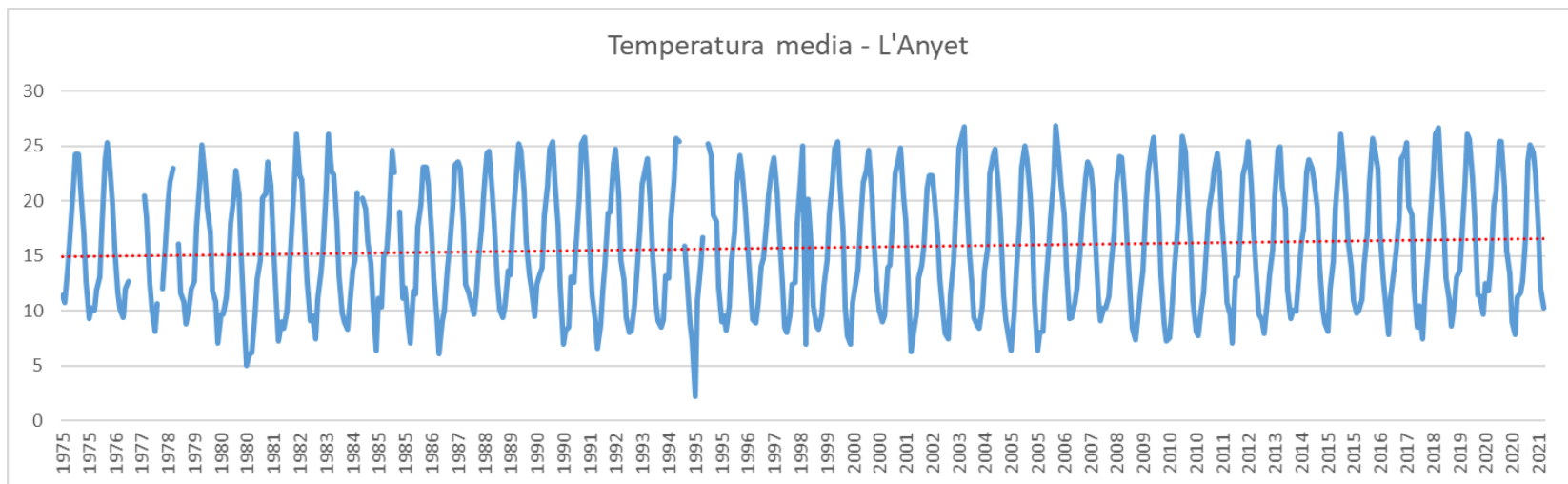
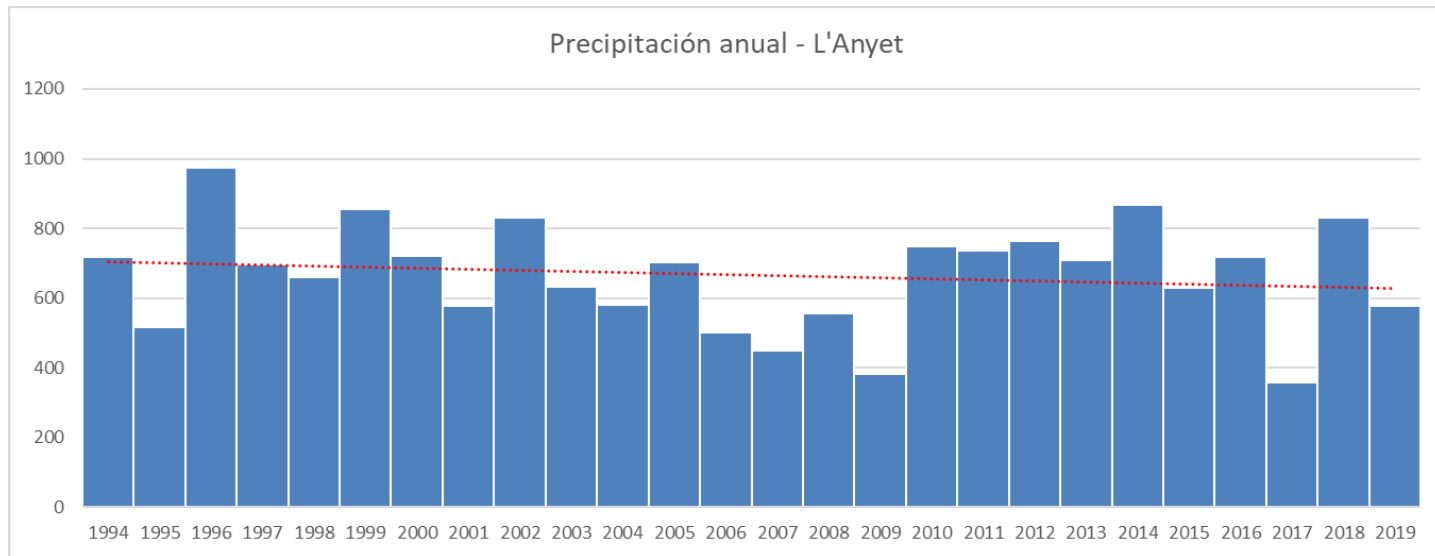
3a reunió GT-SR

Validació de l'anàlisi de vulnerabilitat.
Exemple d'èxit de la vinya a Cap de Creus
com a punt d'extinció d'incendi.
Presentació d'una Iniciativa Política Forestal.

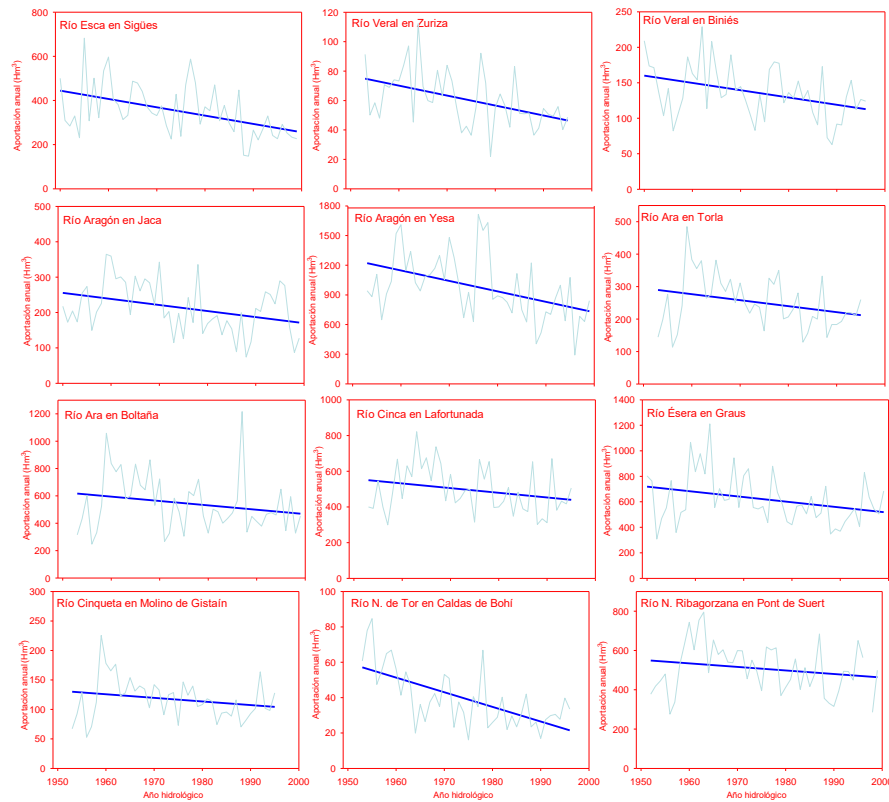
Escalado

Upscaling the proposed climate change adaptation measures at the regional level

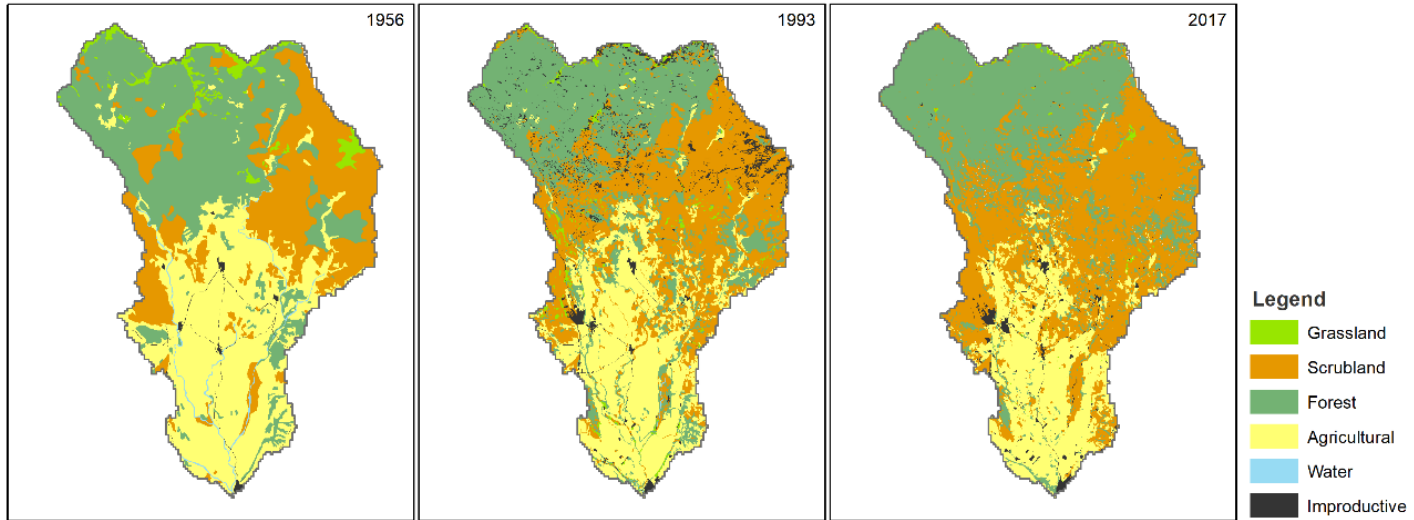
Que ha passat?



Que ha passat?

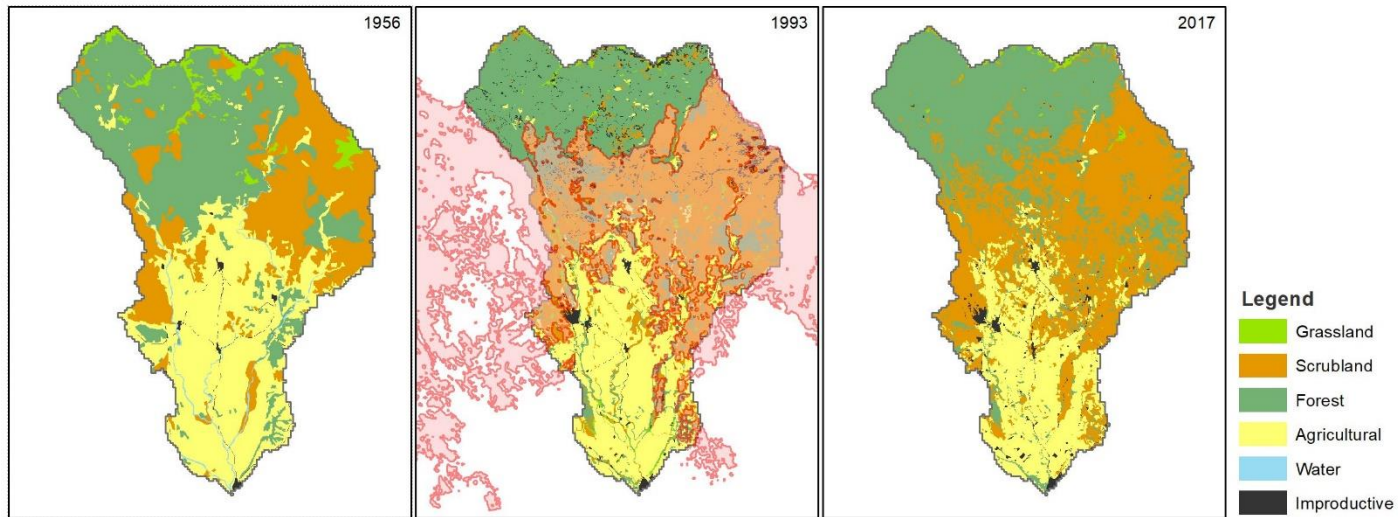


Que ha passat?



Evolució del paisatge 1956 → 2017

Que ha passat?



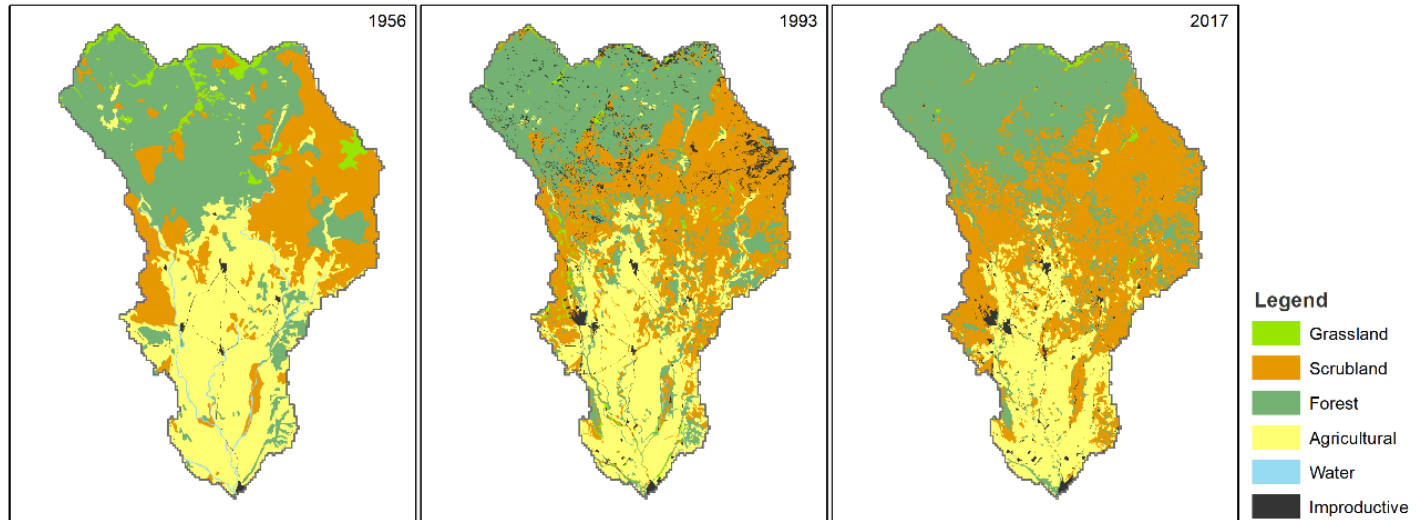
Incendi 1986

1. Dades oficials de l'incendi

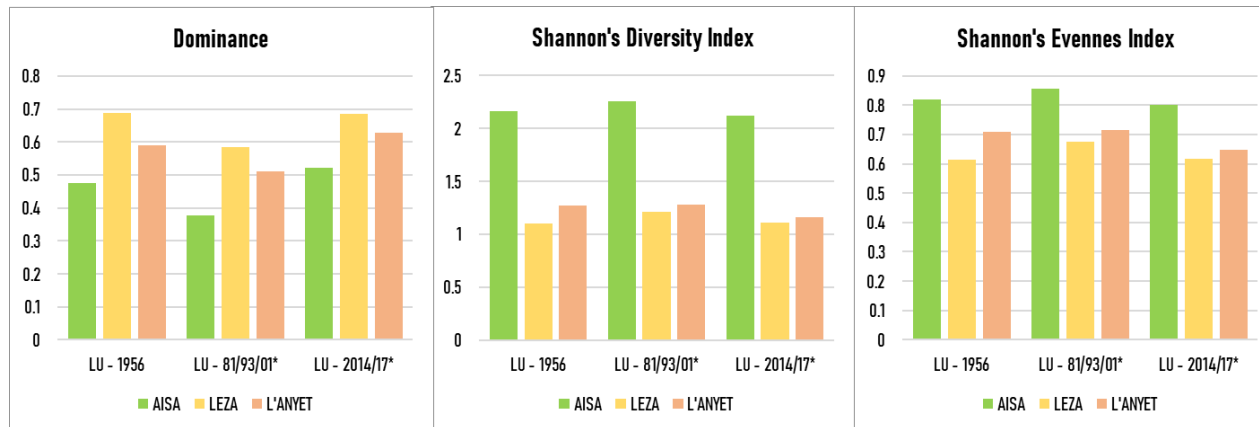
Codi SPIF:	178600064	Sup. arbrada:	11.039 ha	T.m. inici:	La Jonquera
Data inici:	19/07/1986	Sup. no arbrada:	5.763 ha	Paratge:	Incendi originat a França
Hora inici:	13.00 h (entrada a Catalunya)	Sup. forestal:	16.802 ha	Lloc inici:	-
Data fi:	25/07/1986	Sup. no forestal:	2.810 ha	Causa:	2-Negligències
Hora fi:	06.00 h	Sup. total:	19.612 ha		

Taula 1: Taula amb les dades oficials de l'incendi. Font: SPIF: Servei de prevenció d'incendis forestals del DARP

Que ha passat?



Evolució del paisatge 1956 → 2017

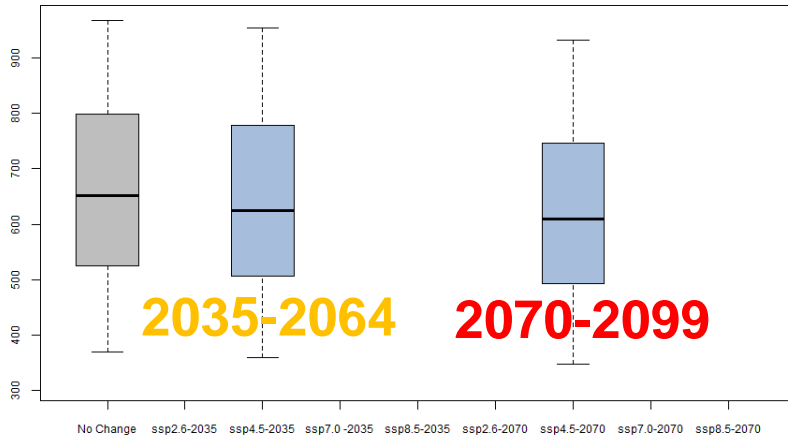


Que pot passar?

RCP 4.5	PERALADA					
	TMIN		TMAX		PCP	
	2035-2065	2070-2100	2035-2065	2070-2100	2035-2065	2070-2100
JAN	1.06	1.74	1.06	1.69	0.19	0.69
FEB	1.06	1.64	1.07	1.61	-5.08	-2.09
MAR	1.12	1.57	1.12	1.58	-4.35	1.10
APR	1.03	1.57	1.08	1.62	-9.37	-10.23
MAY	1.16	1.79	1.29	1.94	-12.43	-16.58
JUN	1.45	2.26	1.51	2.37	-5.28	-16.10
JUL	1.71	2.61	1.78	2.70	-7.14	-20.59
AUG	1.74	2.68	1.80	2.74	-7.36	-22.69
SEP	1.59	2.47	1.67	2.54	-9.03	-15.53
OCT	1.39	2.24	1.41	2.24	-3.16	-2.39
NOV	1.22	1.89	1.17	1.88	8.76	6.02
DEC	0.97	1.70	0.98	1.67	-1.45	-1.50

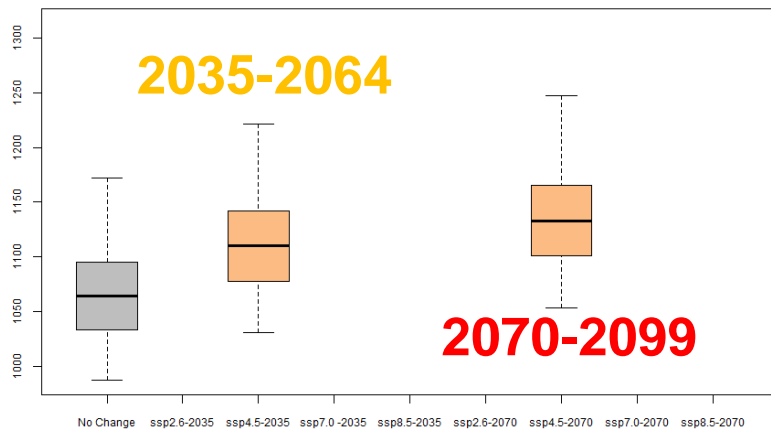
Que pot passar?

Annual Precipitation-L'Anyet



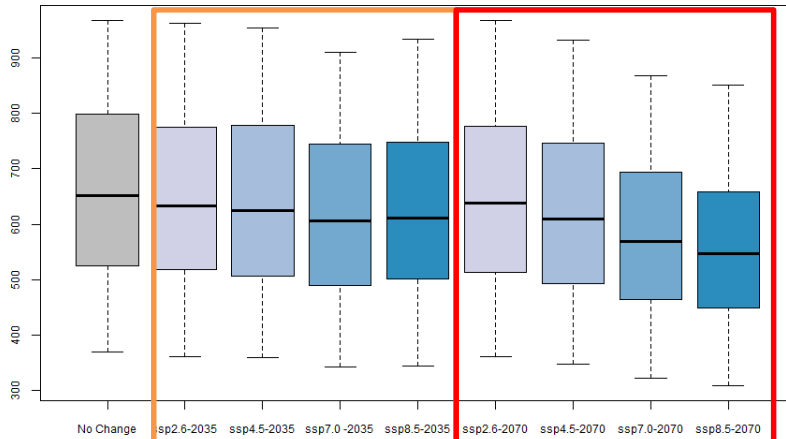
RCP 4.5	PERALADA					
	TMIN		TMAX		PCP	
	2035-2065	2070-2100	2035-2065	2070-2100	2035-2065	2070-2100
JAN	1.06	1.74	1.06	1.69	0.19	0.69
FEB	1.06	1.64	1.07	1.61	-5.08	-2.09
MAR	1.12	1.57	1.12	1.58	-4.35	1.10
APR	1.03	1.57	1.08	1.62	-9.37	-10.23
MAY	1.16	1.79	1.29	1.94	-12.43	-16.58
JUN	1.45	2.26	1.51	2.37	-5.28	-16.10
JUL	1.71	2.61	1.78	2.70	-7.14	-20.59
AUG	1.74	2.68	1.80	2.74	-7.36	-22.69
SEP	1.59	2.47	1.67	2.54	-9.03	-15.53
OCT	1.39	2.24	1.41	2.24	-3.16	-2.39
NOV	1.22	1.89	1.17	1.88	8.76	6.02
DEC	0.97	1.70	0.98	1.67	-1.45	-1.50

Athmospheric Evaporative Demand (mm) (Hargreaves)-L'Anyet

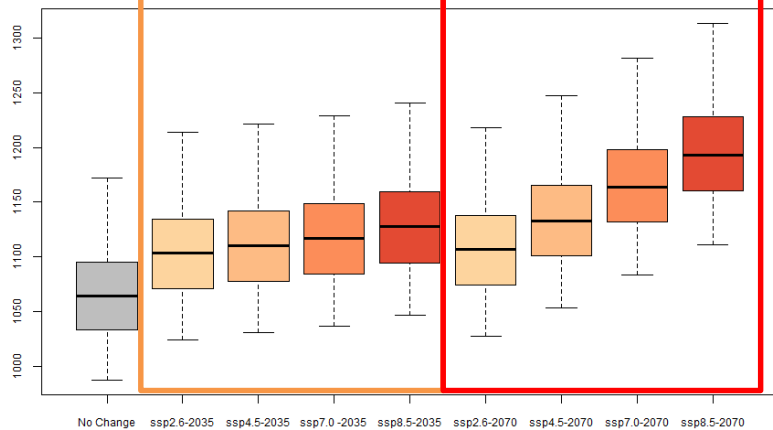


Que pot passar?

Annual Precipitation-L'Anyet



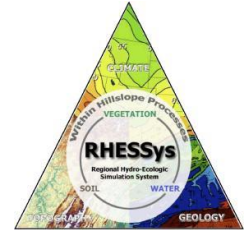
Atmospheric Evaporative Demand (mm) (Hargreaves)-L'Anyet



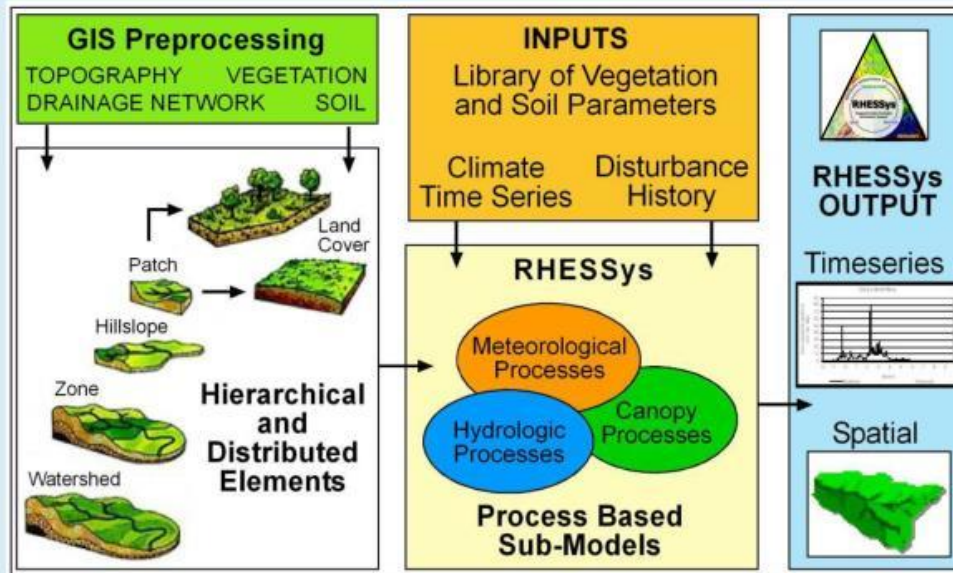
2035-2064 **2070-2099**

RCP 4.5	PERALADA					
	TMIN		TMAX		PCP	
	2035-2065	2070-2100	2035-2065	2070-2100	2035-2065	2070-2100
JAN	1.06	1.74	1.06	1.69	0.19	0.69
FEB	1.06	1.64	1.07	1.61	-5.08	-2.09
MAR	1.12	1.57	1.12	1.58	-4.35	1.10
APR	1.03	1.57	1.08	1.62	-9.37	-10.23
MAY	1.16	1.79	1.29	1.94	-12.43	-16.58
JUN	1.45	2.26	1.51	2.37	-5.28	-16.10
JUL	1.71	2.61	1.78	2.70	-7.14	-20.59
AUG	1.74	2.68	1.80	2.74	-7.36	-22.69
SEP	1.59	2.47	1.67	2.54	-9.03	-15.53
OCT	1.39	2.24	1.41	2.24	-3.16	-2.39
NOV	1.22	1.89	1.17	1.88	8.76	6.02
DEC	0.97	1.70	0.98	1.67	-1.45	-1.50

Que pot passar amb els cabals?



Regional Hydro-Ecologic Simulation System (RHESSys)

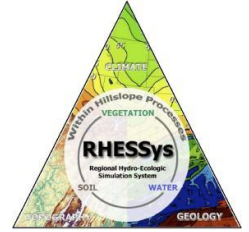


<http://fiesta.bren.ucsb.edu/~rhesys>

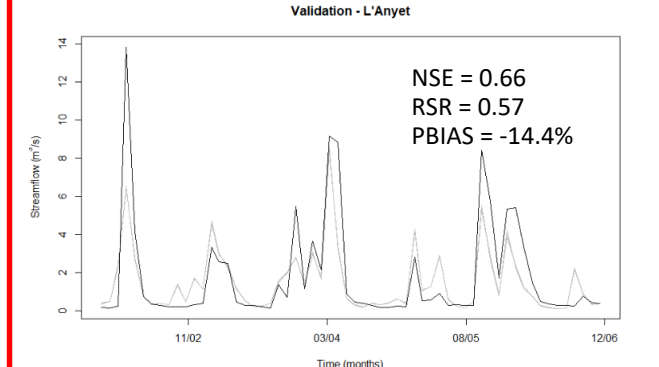
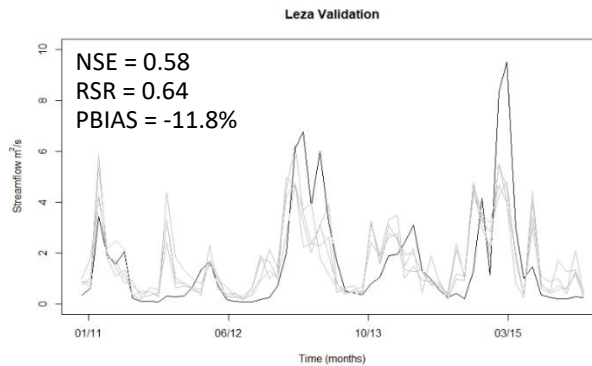
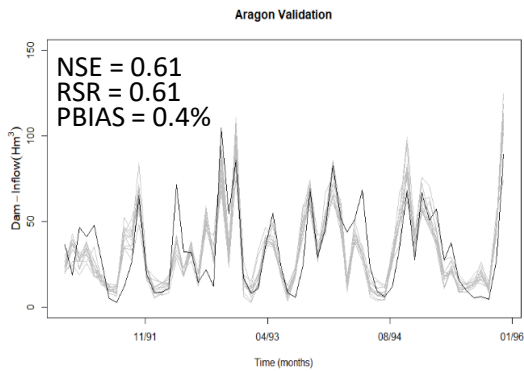
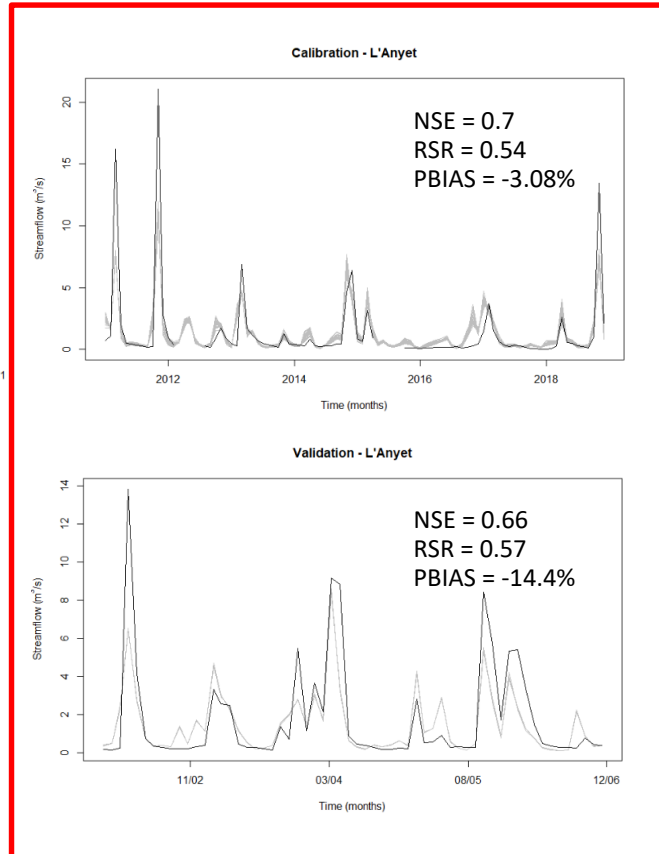
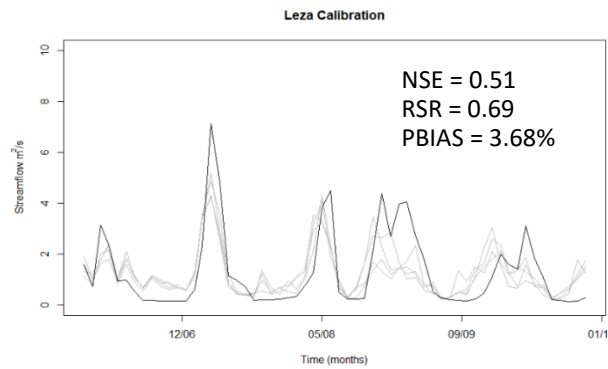
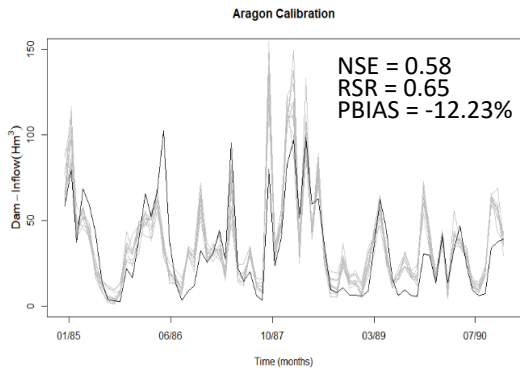
Christina Tague

Bren School of environmental science and management
 University of California, Santa Barbara

Que pot passar amb els cabals?

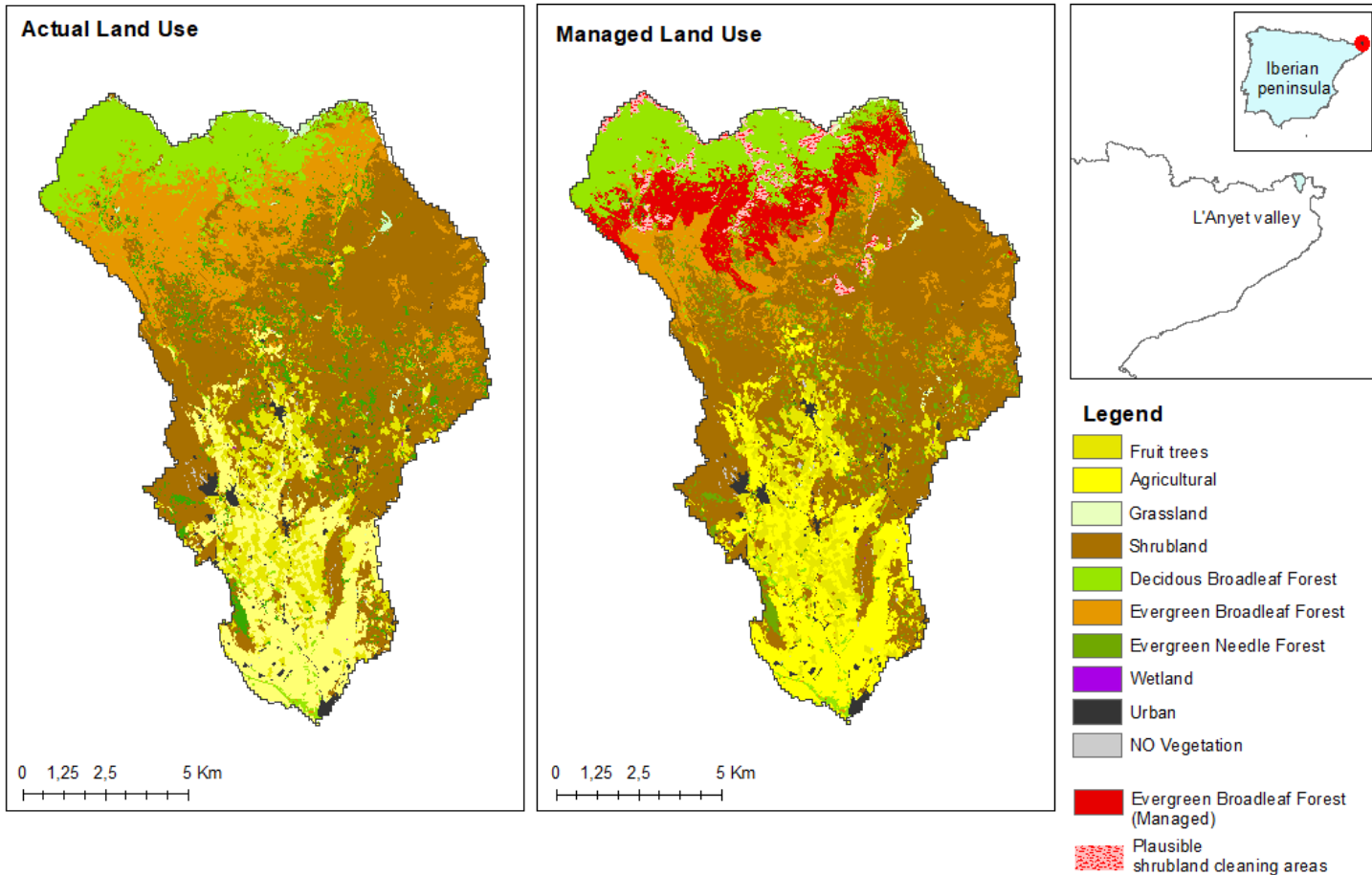
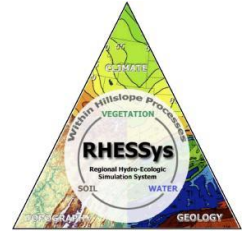


Calibració i Validació



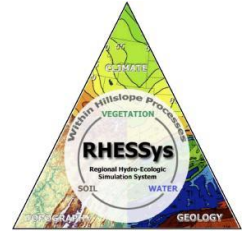
Que pot passar amb els cabals?

Canvis Usos del Sòl - Gestió

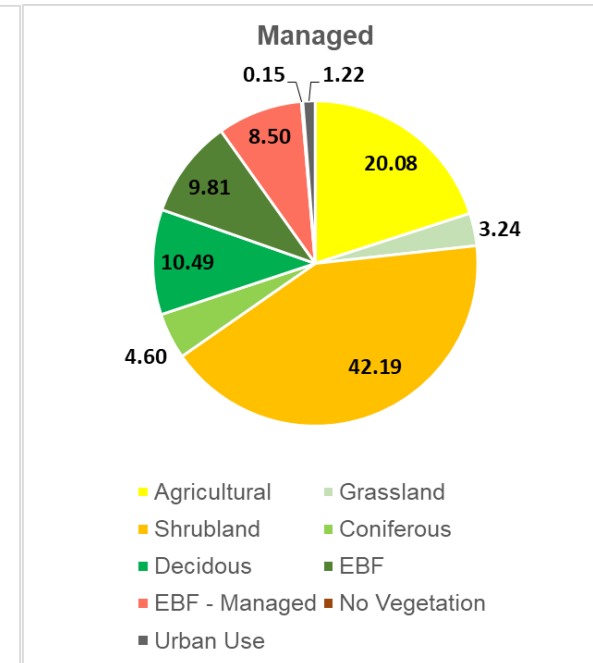
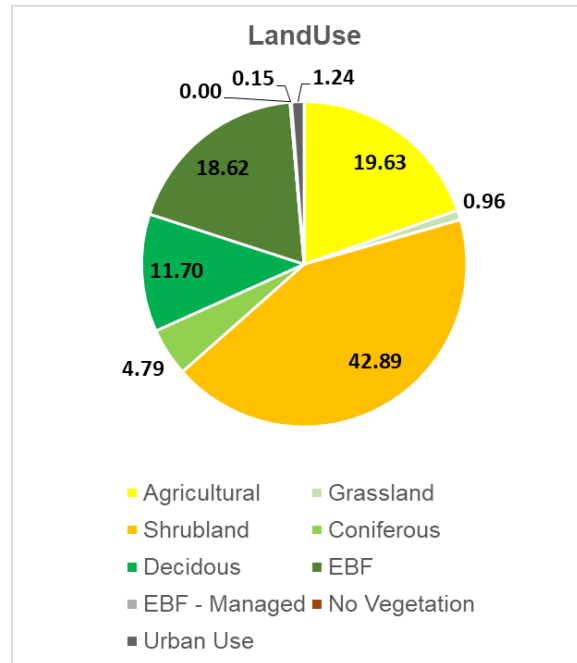


Que pot passar amb els cabals?

Canvis Usos del Sòl - Gestió

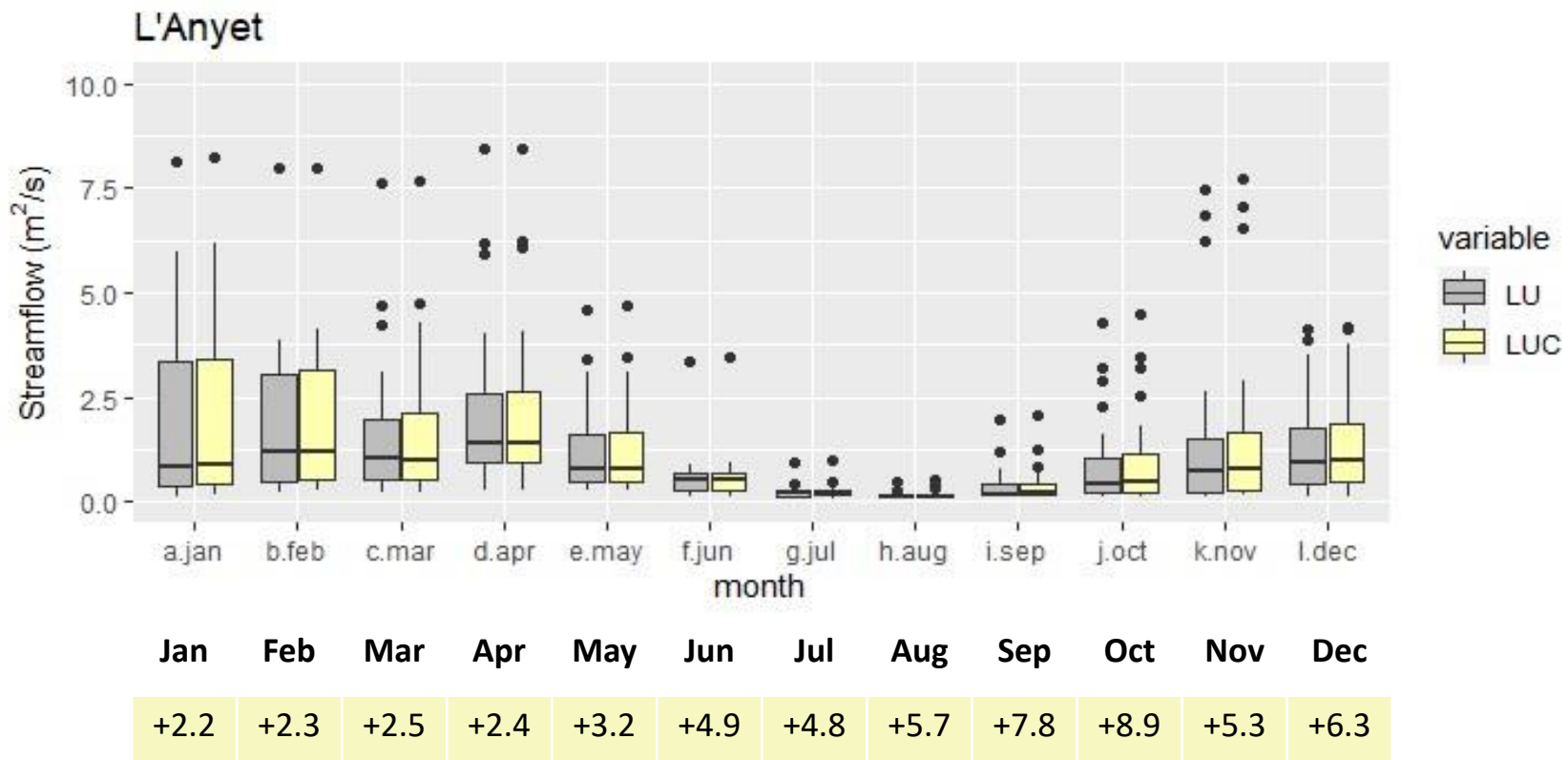
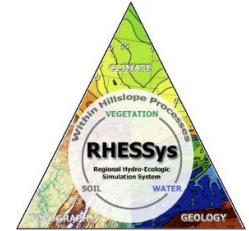


	Managed	LandUse
Agricultural	20.08	19.63
Grassland	3.24	0.96
Shrubland	42.19	42.89
Coniferous	4.60	4.79
Deciduous	10.49	11.70
EBF	9.81	18.62
EBF - Managed	8.50	0.00
No Vegetation	0.15	0.15
Urban Use	1.22	1.24



Que pot passar amb els cabals?

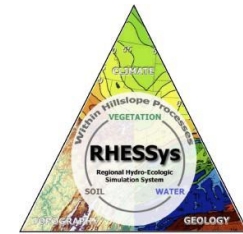
Canvis Usos del Sòl - Gestió



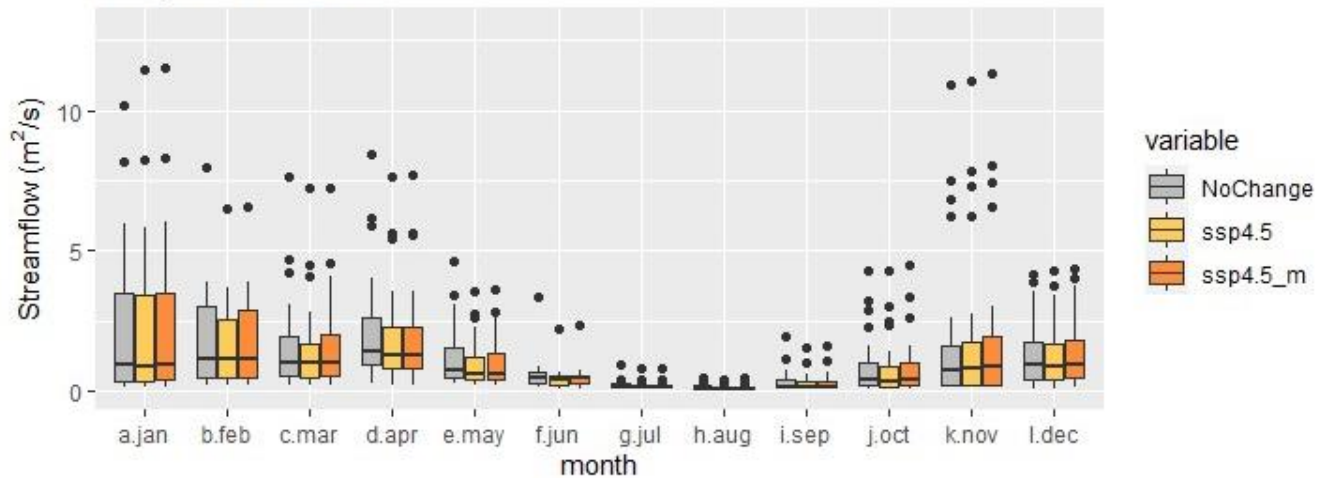
Que pot passar amb els cabals?

Canvis al clima – Projeccions climàtiques

Canvis Usos del Sòl - Gestió



L'Anyet - SSP 4.5

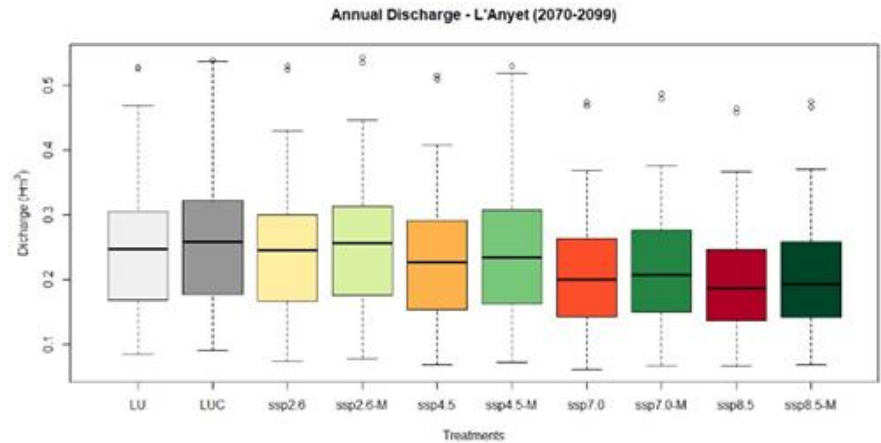
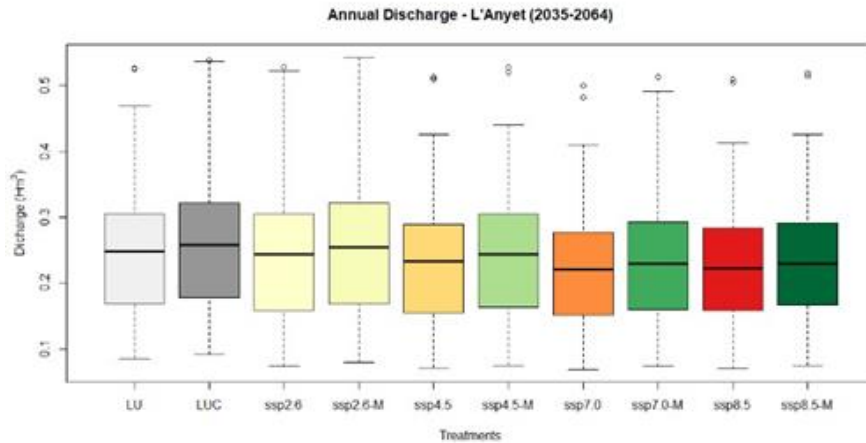
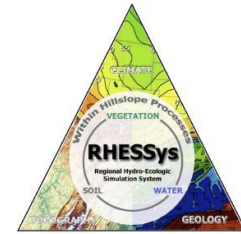


	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Ssp4.5	+0.7	-7.7	-6.6	-11.6	-21.2	-20.4	-12.4	-12.0	-16.6	-8.0	+3.3	+8.4
Ssp4.5+M	+2.9	-5.2	-4.3	-9.7	-18.9	-16.3	-7.7	-6.6	-9.5	0.0	+8.4	+5.4

Que pot passar amb els cabals?

Canvis al clima – Projeccions climàtiques

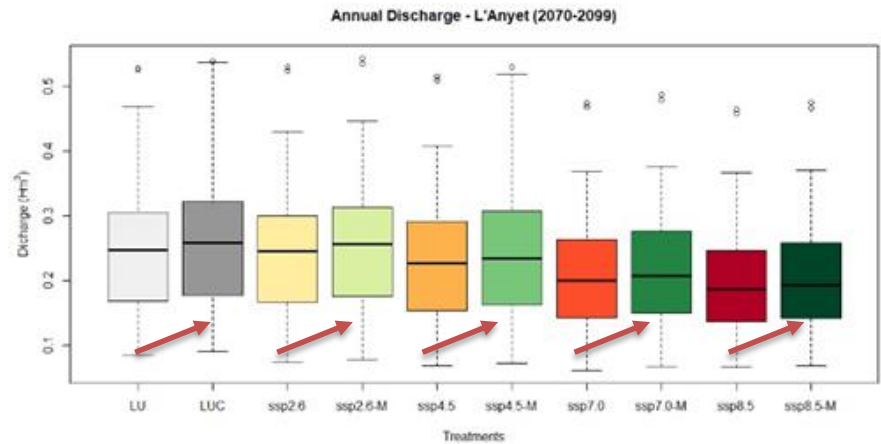
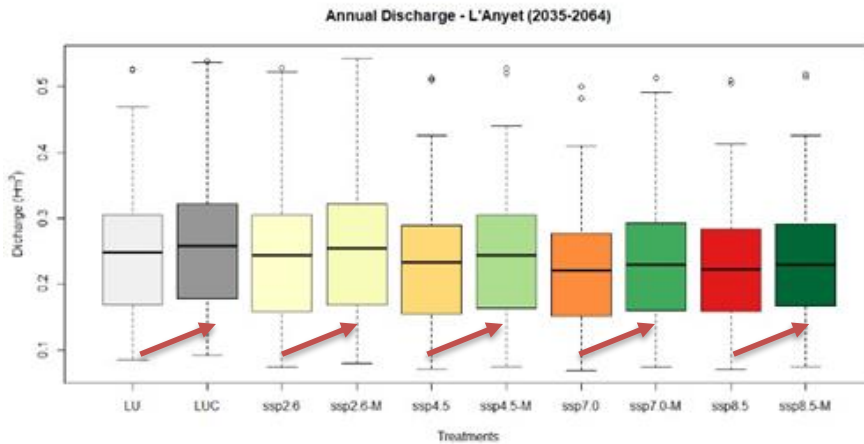
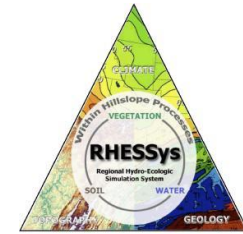
Canvis Usos del Sòl - Gestió



Que pot passar amb els cabals?

Canvis al clima – Projeccions climàtiques

Canvis Usos del Sòl - Gestió



+3.9

+3.8

+3.9

+4.0

+3.5

+3.9

+3.7

+3.7

+4.7

+3.6

Moltes gràcies

jzabalza@ipe.csic.es

Ordre del dia

10.00 Benvinguda i presentació de la sessió

10.15 Presentació de resultats: avenços de l'any i Upscaling.

10.40 Pausa - cafè

10.55 Presentació de l'anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació desenvolupat pel projecte. Treball participatiu.

13.25 Debat en plenari: Com incidim en les polítiques públiques per a que incentivin les mesures adaptatives?

13.55 Conclusions i properes passes

14.00 Dinar de càtering al claustre de la Facultat.

Anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació

Estudi desenvolupat per l'IRTA

- Anàlisi dels costos i ingressos de les quatre explotacions ramaderes extensives que participen al projecte.
- Estudi dels costos de les mesures d'adaptació d'estassada i gestió forestal.
- Estudi dels costos de la introducció / optimització de vinyes.

Estudi desenvolupat per l'UdG

Avaluació dels impactes socioeconòmics de diferents mesures d'adaptació: eficiència, eficàcia, costos i beneficis i potencial de replicabilitat. L'informe se centra en les conseqüències socioeconòmiques sobre la disponibilitat de recursos hídrics, la fixació de la població en el territori i la reducció del risc i la propagació dels incendis forestals, inclosa la reducció de les emissions de CO₂ evitades.

Anàlisi de costos i ingressos d' explotacions

Explotacions ramaderes analitzades

Nova explotació de boví a Catalunya

2 anys d'antiguitat.

Explotació petita (130 UR).

Superfície de propietat extensa però poca disponibilitat de pastura (0.49 ha/UR)

Pastors contractats.

Venta de lletons.

Altres activitats econòmiques (turisme).

Sense antecedents ramaders.



Finca pública experimental a l'Aragó

36 anys d'antiguitat.

Explotació gran (255 UR, boví i oví).

Superfície de propietat extensa i alta disponibilitat de pastures (22.8 ha/UR).

Treballadors públics.

Finalitat és la recerca, no la comercialització.



Explotació de xai en extensiu a La Rioja

8 anys d'antiguitat.

Explotació petita (91 UR, boví i oví).

No disposa de terres, les lloga a l'ajuntament (1.8 ha/UR)

Sense treballadors externs, un ramader

Venta de lletons.

Plena dedicació a l'explotació. Antecedents ramaders, ramader jove que torna al poble.



Explotació en extensiu a La Rioja

6 anys d'antiguitat.

Explotació mitja (160 UR, boví, oví, cabrum).

No disposa de terres, les lloga a l'ajuntament (0.88 ha/UR).

Sense treballadors externs, una parella.

Venta de lletons.

Tenen treballs externs (50%). Joves ramaders
Antecedents ramaders.



Anàlisi de costos i ingressos d' explotacions

Metodologia

- Cerca bibliogràfica i recopilació de dades econòmiques i de gestió.
- Entrevistes semiestructurades i presencials a les explotacions.
- Anàlisi de dades quantitatives i qualitatives, validació per les explotacions.

Avaluació quantitativa: Despeses



Despeses (€/UR)	Perfil 1	Perfil 3	Perfil 4
1. Lloguer de pastures	0,00	53,41	29,38
2. Treball	230,77	0,00	0,00
3. Suplementació	429,02	274,73	100,00
4. Sanitat i veterinari	15,38	0,30	10,00
5. Combustible	33,85	90,53	31,25
6. Altres	158,46	32,38	1,50
7. Capital fixe	38,46	0,00	0,00
TOTAL	905,94	451,35	172,13



L'alimentació és el cost més important: el cost de suplementació representa el **47%**, **61%** i **58%** del total de les despeses per UR.

Els costos de la mà d'obra estan implícits però no es paguen.

Dependència de pastures externes

Anàlisi de costos i ingressos d' explotacions

Avaluació quantitativa: Ingressos

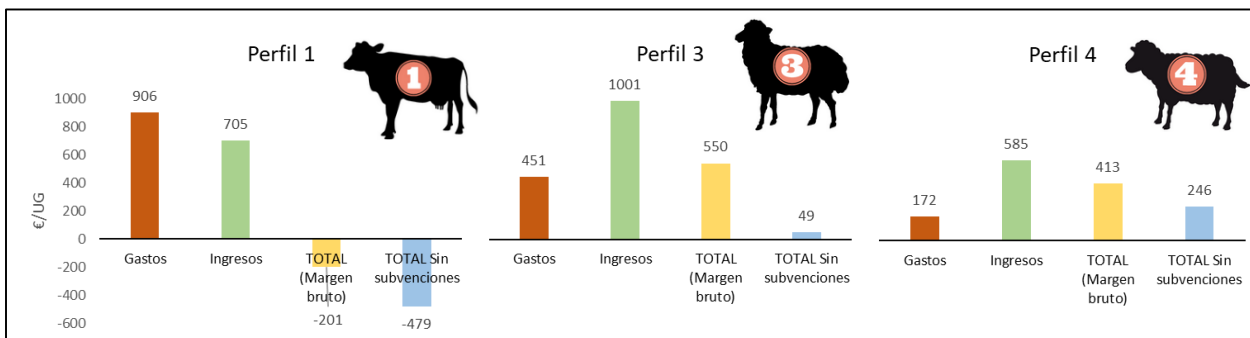


Ingressos (€/UR)	Perfil 1	Perfil 3	Perfil 4
Venda d'animals	196	500	418
Subvencions i ajudes	509	501	167
TOTAL	705	1001	585

Per totes les explotacions, **les ajudes de la PAC són imprescindibles** i el principal producte es la venda d'animals per engreixar.

Els ingressos bruts per UGM no depenen del tamany de l'explotació.

Marge brut: Ingressos - despeses



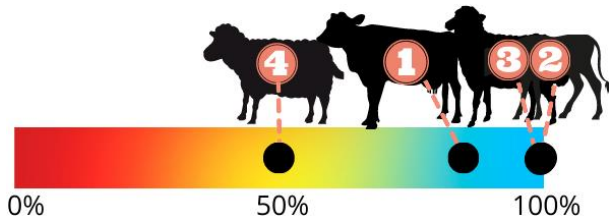
Els tres perfils necessiten els **ingressos de les subvencions i ajudes.**

La disponibilitat de pastures i la suplementació son claus per reduir o augmentar el marge brut.

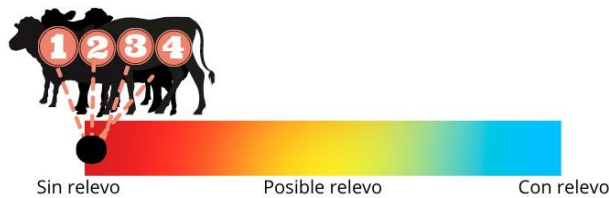
Anàlisi de costos i ingressos d' explotacions

Avaluació qualitativa

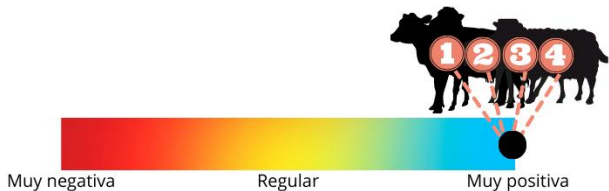
1. Nivell d'implicació a l'explotació



2. Relleu generacional



3. Apreciació de la vida rural

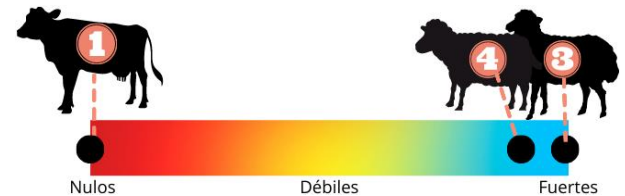


4. Accessibilitat i disponibilitat de pastures

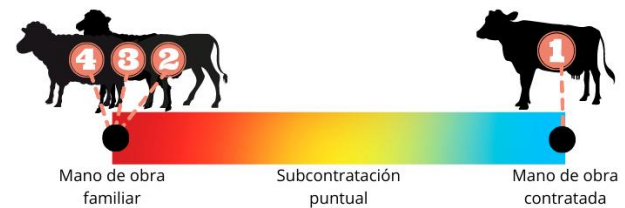


En 2020, el perfil 4 va llogar pastures per 39 €/ha

5. Vincles dels avantpassats amb la ramaderia



6. Mà d'obra



Anàlisi de costos i ingressos d' explotacions

Avaluació qualitativa

7. Comercialització



Muy difícil Irregular Muy fácil

Per engreixament directament a l'escorxador o mitjançant un intermediari. Preu fluctua molt.

8. Infraestructures i serveis disponibles



Deficientes Suficientes Óptimos

Serveis bàsics lluny dels pobles, carreteres dolentes, cost elevat del transport

9. Viabilitat de l'engreixament



Inviabile Neutral Muy viable

Fase d'engreixament insostenible per a un petit ramader. Escassetat d'engreixadors,

10. Valoració de la PAC



Insatisfecho Algo satisfecho Muy satisfecho

11. Estratègies i expectatives de futur



Muy negativo Sin expectativas Muy bueno

Augmentar la quantitat d'animals i créixer

12. Gossos pastors i mastins per protecció



Muy negativo Regular Muy positivo

Anàlisi de costos i ingressos d' explotacions

Conclusions

- Dificultats per ser viables econòmicament. La despesa més important és la **suplementació** (representa el 47%, 61% i 58% del total dels costos per UR als perfils analitzats). Per augmentar el marge brut és essencial **incrementar la disponibilitat de pastures**.
- Els **ingressos** generats per la venda d'animal per engreixar són molt **fluctuants** i varia segons la zona, temporada i mercat.
- Les **subvencions i ajudes son claus** per cobrir els costos de producció.
- Ser ramader d'una explotació en extensiu no és fàcil: **feina vocacional i sacrificada** però molt agraïda.
- **Dificultats**: dèficit d'infraestructures i serveis, mala accessibilitat, falta de relleu generacional, dependència de mà d'obra no remunerada.
- **Propostes**
 - Millor gestió dels ajuts de la PAC amb menys burocràcia.
 - Promoure polítiques públiques de formació i acompanyament a nous ramaders.
 - Millorar la connexió entre les explotacions i les comunitats locals.
 - Gestió de pastures basat en la col·laboració.

Estudi dels costos de les mesures d'adaptació d'estassada i gestió forestal

Metodologia

- Avaluació quantitativa i qualitativa dels costos financers de les dues mesures d'adaptació (socis i ramaders del projecte).
- Recopilació de dades econòmiques mitjançant protocols, cerca de tarifes d'empreses públiques (TRAGSA, SARGA i Forestal Catalana) i privades, i la realització d'entrevistes a professionals.
- Per les estassades, es va fer servir com a referència un estudi econòmic sobre el "Pla d'Estassades del Govern de La Rioja".



Estudi dels costos de les mesures d'adaptació d'estassada i gestió forestal

Estimació dels costos d'estassada i gestió forestal (C1 i C2)

- Costes molt **variats i heterogenis**, entre 150 i 5.100 euros/ha.
- El cost depèn principalment de les **hores de feina** (mà d'obra), molt influenciada per les característiques del bosc o el terreny:

ACTIVITATS PRINCIPALS C1 i C2 i SUBVENCIONS ESTASSADES	€/ha
1) Estassada mecanitzada de pastures existents	158
2) Prestació de serveis en feines de recuperació de pastures	669
3) Recuperació de pastures / conreus abandonats	1.028
4) Estassada de matollar per administració pública	1.458
5) Estassada de matollar per empresa subcontractada	2.338
6) Estassada, poda i aclarida en forest amb baixa carrega de feina	1.141
7) Estassada, poda i aclarida en forest amb mitjana carrega de feina	2.213
8) Recuperació de camp de pastures complet: Estassada + Aclarida + Subsolat + Trossejat i eliminació de restes vegetals + Sembra mecanitzada (C1)	5.150
9) Instal·lació d'un metre de tancat	12
10) Subvenció autonòmica estassada manual amb mitjana carrega de feina	2.100
11) Subvenció autonòmica estassada mecanitzada amb mitjana carrega de feina	375

Estudi dels costos de les mesures d'adaptació d'estassada i gestió forestal

Estimació dels costos d'estassada i gestió forestal (C1 i C2)

- Quin són els condicionants dels costos perquè hi hagi aquestes diferències? El cost mitjà d'estassar una zona de mitja muntanya en 2020/2021 és d'uns 2.000 €/ha.

➤ **Pendent** del terreny: és el principal condicionant de la mà d'obra. A major pendent, més mà d'obra i major temps d'execució:

Pendent > 30%: treballs manuals, alta dedicació de mà d'obra..

Pendent < 30%: possibilitat de mecanitzar amb desbrossadora d'arrossegament en terrenys sense afloraments rocosos o ben tractor d'erugues i desbrossadora de cadenes

Pendent ≤ 10%: possibilitat d'utilitzar tractor de rodes i desbrossadora de cadenes.

El cost es multiplica per 7 quan el pendent supera el 50%.

Estudi dels costos de les mesures d'adaptació d'estassada i gestió forestal

Estimació dels costos d'estassada i gestió forestal (C1 i C2)

- Quin són els condicionants dels costos perquè hi hagi aquestes diferències? El cost mitjà d'estassar una zona de mitja muntanya en 2020/2021 és d'uns 2.000 €/ha.
 - **Pendent** del terreny: és el principal condicionant de la mà d'obra.
 - **Densitat** del sotabosc: A major cabuda coberta i alçada del matoll, més costos.
 - **Diàmetre basal** unitari (mesurat a 10 cm del sòl). A més diàmetre, més costos.
 - **Àrea basal total**: A més àrea, més costos.
 - **Presència d'obstacles**: Terrenys pedregosos, amb lianes o plantes trepadores, més costos.
 - **Gestió de restes vegetals**: A més gestió, més costos.
 - **Costos del transport**: En funció de la ubicació i accessibilitat a la zona d'actuació; i del volum de producte a extraure.


Estudi dels costos de les mesures d'adaptació d'estassada i gestió forestal

Cas de estudi: Estassades subvencionades pel Govern de La Rioja
Actualització de l'*Estudio económico del Plan de Desbroces del Gobierno de La Rioja en el Valle del Leza (La Rioja)* (Lasanta Santolaya, 2019)

A l'any 1986 es va iniciar el Pla d'Estassades de Matollar del Govern de la Rioja, per controlar els **incendis** i fomentar la ramaderia extensiva:

- Superfície de matollar estassada (1986 - 2020): **38.477,86 ha**, 28,4% sup. de matollar.
- Cost mitjà d'estassada: **420 €/ha** (1986 - 2020, Govern de La Rioja).

Reducció superfície cremada:
1.060 ha/any (1968-1986)
222 ha/any (1987 i 2020)

 **80 % superfície
cremada**

Cost econòmic dels incendis
2.722,32 €/ha cremada
(2006-2020)

 **85 % el cost
econòmic**


Estudi dels costos de les mesures d'adaptació d'estassada i gestió forestal

Cas de estudi: Estassades subvencionades pel Govern de La Rioja
Actualització de l'*Estudio económico del Plan de Desbroces del Gobierno de La Rioja en el Valle del Leza (La Rioja)* (Lasanta Santolaya, 2019)

A l'any 1986 es va iniciar el Pla d'Estassades de Matollar del Govern de la Rioja, per controlar els incendis i **fomentar la ramaderia extensiva**:

- Necessitats de alimentació externa per part del ramat al Valle del Leza:
855 € /any per UR.
- Quantitat de bestiar al Valle de Leza: **5.216 UR** (2020), 3.720 boví, 5.446 oví, 737 cabrum, 878 equí.

Si les noves pastures
substitueixen el 100% les
necessitats externes

 **Estalvi 4.460.001,70 €
pels ramaders**

S'ha produït un **increment
del cens ramader**,
especialment del **boví**, que
requereix més menjar però
dóna més ingressos.

Estudi dels costos de la introducció de vinyes

Metodologia

- Preparació de qüestionaris sobre practiques agronòmiques segons la metodologia de Compés (2020).
- Entrevistes als responsables tècnics y/o administratius de les empreses vinícoles col·laboradores: Celler Espelt (Roses, Alt Empordà), Celler Cooperativa d'Espolla (Espolla, Alt Empordà), Llivins (Llívia, Cerdaña), Bodegas Vivanco (Tudelilla, Calahorra) y Bodegas Monte Laturce (Clavijo, Logroño).
- Avaluació quantitativa de les practiques i valoració qualitativa per determinar les barreres, els costos addicionals de la implantació de vinyes a zones de mitja muntana, i les solucions a aquestes barreres.



Estudi dels costos de la introducció de vinyes

1. Implantació de coberta vegetal

- La implantació de coberta sembrada comporta un cost en compra de llavors i en treball de sembra, però és una **despesa petita i poc significativa**.
- El **cost de producció de manera convencional és 590 €/ha superior** a la vinya amb coberta vegetal, degut a l'encariment d'algunes de les operacions (estripat, llaurat del sòl, poda en verd i verema)
- Tot i que la producció és superior en convencional, la implantació de la coberta ha tingut **efectes positius en la producció i qualitat del raïm**.

	Viñedo con cubierta vegetal establecida		Viñedo con cubierta vegetal nueva		Viñedo con gestión convencional	
	€/ha	%	€/ha	%	€/ha	%
COSTES OPERACIONES Y TAREAS						
Trabajos del suelo	776	30%	865	34%	867	24%
Tratamientos fitosanitarios*	900	19%	836	18%	886	25%
Prepoda	72	3%			71	2%
Poda	640	25%	636	25%	630	18%
Poda (primavera)			182	7%		
Poda en verde (verano)	60	2%	36	1%	453	13%
Cosecha	520	20%	364	14%	661	19%
TOTAL OPERACIONES Y TAREAS	2.968 €	100%	2.920 €	100%	3.567 €	100%

Rendimiento medio	2011-2015	2016-2021	Variación
Cubierta bien establecida	2211 ± 490	2555 ± 336	+ 343 kg/ha (+16%)
Gestión Convencional	5357 ± 469	5249 ± 421	-108 kg/ha (-2%)



Estudi dels costos de la introducció de vinyes

2. Sistema de conducció: en vas i en espatllera

- Els costos d'implantació d'una **vinya en vas són un 40% inferiors** que en espatllera.
- La conducció en **vas** comporta que les tasques siguin més **manuals** i amb més mà d'obra, arribant a un **augment de 452 €/ha** dels costos.

	Implantación y mantenimiento del VASO		Implantación y mantenimiento de la ESPALDERA	
	€/ha	%	€/ha	%
Preparación del terreno	2.168	27%	2.163	16%
Plantación	5.694	70%	5.694	42%
Espaldera			5.568	41%
Riego	219	3%	219	2%
TOTAL IMPLANTACIÓN	8.081 €	100%	13.644 €	100%

	Implantación y mantenimiento del VASO		Implantación y mantenimiento de la ESPALDERA	
	€/ha	%	€/ha	%
COSTES VARIABLES				
Mantenimiento de la espaldera			96	3%
Mantenimiento del riego	96	3%	96	3%
OPERACIONES Y TAREA LA VIÑA				
Trabajos en el suelo	1.467	39%	1.013	31%
Tratamientos fitosanitarios	989	26%	895	27%
Prepoda			87	3%
Poda	884	24%	384	12%
Operaciones en verde (Sacar chupones, despuntar)			96	3%
Subir/bajar alambres			240	7%
Cosecha	310	8%	388	12%
TOTAL MANTENIMIENTO, OPERACIONES Y TAREAS	3.746 €	100%	3.294 €	100%



Estudi dels costos de la introducció de vinyes

2. Sistema de conducció: en vas i en espatllera

- Els costos d'implantació d'una **vinya en vas són un 40% inferiors** que en espatllera.
- La conducció en **vas** comporta que les tasques siguin més **manuals** i amb més mà d'obra, arribant a un **augment de 452 €/ha** dels costos.
- Si és té en compte els costos dels actius (preparació del terreny, plantació, reg de suport i conducció en espatllera), i considerat amb una amortització de 25 anys de vida útil, els **costos anuals de producció arriben a unes quantitats força similars**, on la diferència suposa **229 €/ha més en la vinya en vas**.

	Vaso	Espaldera
Costes de amortitzación	324 €	547 €
Costes de operaciones y tareas realizadas en el viñedo	3.746 €	3.294 €
TOTAL	4.070 €	3.841 €



Estudi dels costos de la introducció de vinyes

3. La gestió del terreny: pendent i terrassa

- La vinya en forts pendents implica un increment de les **tasques manuals** o la necessitat de **maquinària específica** per treballar en pendent o en terrasses estretes. En tots aquest casos suposa un **increment de costos**.
- La **collita manual incrementa en un 39%** els costos totals.
- L'accessibilitat en vinyes de poca inclinació on la maquinària hi pot accedir resulta en una disminució dels costos.



	Pendiente emparrado		Terraza emparrado	
	€/ha	%	€/ha	%
COSTES VARIABLES				
Mantenimiento de espaldera, alambres nuevos, tensor, anclajes, etc.	341	12%	427	12%
Mantenimiento del riego	10	0,4%	160	4%
OPERACIONES Y TAREAS REALIZADAS EN LA VIÑA				
Trabajos del suelo	647	23%	192	5%
Tratamientos fitosanitarios	202	7%	250	7%
Prepoda	111	4%		
Poda	519	18%	670	18%
Quitar rebrotes, despuntar y recortar	427	15%	261	7%
Subir/bajar alambres	350	12%	243	7%
Cosecha	210	7%	1419	39%
Recoger uvas mecánicamente ^a manualmente ^b /	149 ^a	5%	935 ^b	26%
Transporte	61	2%	484	13%
TOTAL OPERACIONES Y TAREAS	2.817 €	100%	3.622 €	100%

* no inclou despeses de fer terrasses

Estudi dels costos de la introducció de vinyes

4. Vinya en alçada

- Noves vinyes a Llivia (Cerdanya) a 1.224 m i Clavijo (La Rioja) a 872 m.
- Costos molt elevats d'adquisició de la terra i la plantació, dificultat per trobar mà d'obra i equipament especialitzat a la vora.

	Catalunya		La Rioja	
	€/ha	%	€/ha	%
COSTES FIJOS IMPLANTACIÓN VIÑA				
<i>Obtención viña</i>	41.203	62%	55.000	82%
Derechos de plantación	*		30.000	45%
Arrendamiento	41.203 **	62%		
Precio del suelo			25.000	37%
<i>Preparación terreno</i>	906	1,37%	800	1%
Desbrozar y limpiar terreno			200	0,3%
Despedregar			300	0,4%
Subsolar	906	1,37%	300	0,4%
<i>Plantación</i>	19.155	29%	5.250	8%
Análisis del suelo	1.731	3%		
Abonar	1.154	2%		
Cepas	12.546	19%	4.500	7%
Plantación cepas	3.725	6%	750	1%
<i>Espaldera</i>	4.823	7%	6.160	9%
Material: alambre, postes, tensores, etc.	3.703	6%	5.360	8%
Colocación de la espaldera	1.120	2%	800	1%
TOTAL COSTES FIJOS	66.088 €	100%	67.210 €	100%



Estudi dels costos de la introducció de vinyes

4. Vinya en alçada

- Noves vinyes a Llivia (Cerdanya) a 1.224 m i Clavijo (La Rioja) a 872 m.
- Costos molt elevats d'adquisició de la terra i la plantació.
- Dificultats de la vinya en alçada:
 - Fenòmens meteorològics (pedregades i gelades).
 - Fauna cinegètica descontrolada, necessitat de tancaments
 - Necessària autorització de l'UE per plantar noves vinyes.
 - Estar fora del territori d'una denominació d'origen implica dificultats al qualificar, etiquetar i comercialitzar els vins.
 - Increment significatiu dels costos d'implementació (subsolat, retirada de pedres, abonament, drenatges, rec ...).
 - Dificultat de trobar mà d'obra i maquinària adaptada al pendent i als marcs de plantació.
- Possibles opcions de millora:
 - Cooperació entre agricultors (compra de maquinària i material comú) o crear cellers que facin de viver.
 - Creació d'una «marca compartida» per unificar esforços en termes de comercialització de vins de muntanya.
 - Formació de personal en tasques de maneig específiques de vinya, i la sensibilització del territori per donar valor al sector vitivinícola.

Conclusions finals

1. Dificultat de les explotacions per ser viables econòmicament. La despesa més important és la **suplementació**. Per augmentar el marge brut és clau **incrementar la disponibilitat de pastures**.
2. Els **ingressos** generats per la venda d'animal per **engreixar són molt fluctuants** i varia segons la zona, temporada i mercat.
3. Les **subvencions i ajudes son claus** per cobrir els costos de producció.
4. Ser ramader d'una explotació en extensiu no és fàcil, és una **feina vocacional i sacrificada** amb moltes dificultats: dèficit d'infraestructures i serveis, mala accessibilitat, falta de relleu generacional...
5. Els **costos d'estassada i gestió forestal són molt variats i heterogenis**. El cost mitjà d'estassar en mitja muntanya és d'uns 2.000 €/ha. Aquest cost depèn de la **mà d'obra**, molt influenciada per les característiques del bosc o el terreny (principalment pendent).
6. Pla d'Estassades (G. La Rioja): 38.477 ha estassades, **reducció de la superfície cremada en un 80%**. Cost mitjà d'estassada: 420 €/ha. Cost econòmic dels incendis 2.722 €/ha cremada, **reducció dels costos en un 85%**.
7. Pla d'Estassades (G. La Rioja): Necessitats de alimentació externa (Valle del Leza): 855 €/any i UGM. Quantitat de bestiar: 5.216 UGM. Possible **estalvi de 4.460.001 €** pels ramaders si es cobreixin necessitats. Increment del cens ramader, especialment del vacu.

Conclusions finals

8. La implantació de nova coberta herbàcia en vinya comporta una **despesa petita i poc significativa**. El **cost de producció de manera convencional és 590 €/ha superior** a la vinya amb coberta vegetal. La producció és superior en convencional, però la implantació de la coberta ha tingut **efectes positius en la producció i qualitat del raïm**.
9. Els costos d'implantació d'una **vinya en vas són un 40% inferiors** que en espatllera. La conducció en **vas** comporta tasques més manuals i amb més mà d'obra, augmentant els **costos en 452 €/ha**. Tenint en compte els costos dels actius (25 anys d'amortització), els **costos anuals de producció són força similars** (229 €/ha més en la vinya en vas).
10. La **vinya en forts pendents** implica un **increment de costos**. La **collita manual incrementa un 39%** els costos totals. L'accessibilitat en vinyes de poca inclinació on la maquinària hi pot accedir resulta en una disminució dels costos.
11. La **vinya en alçada té uns costos molt elevats** d'adquisició o arrendament de la terra i la plantació, a banda de **força dificultats**: trobar mà d'obra i equipament especialitzat a la vora, fenòmens meteorològics (pedregades i gelades), fauna cinegètica descontrolada, dificultats al qualificar, etiquetar i comercialitzar al estar fora de DO, increment significatiu dels costos d'implementació.

Anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació

Estudi desenvolupat per l'IRTA

- Anàlisi dels costos i ingressos de les quatre explotacions ramaderes extensives que participen al projecte.
- Estudi dels costos de les mesures d'adaptació d'estassada i gestió forestal.
- Estudi dels costos de la introducció / optimització de vinyes.

Estudi desenvolupat per l'UdG

Avaluació dels impactes socioeconòmics de diferents mesures d'adaptació: eficiència, eficàcia, costos i beneficis i potencial de replicabilitat. L'informe se centra en les conseqüències socioeconòmiques sobre la disponibilitat de recursos hídrics, la fixació de la població en el territori i la reducció del risc i la propagació dels incendis forestals, inclosa la reducció de les emissions de CO₂ evitades.

Anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació (UdG)

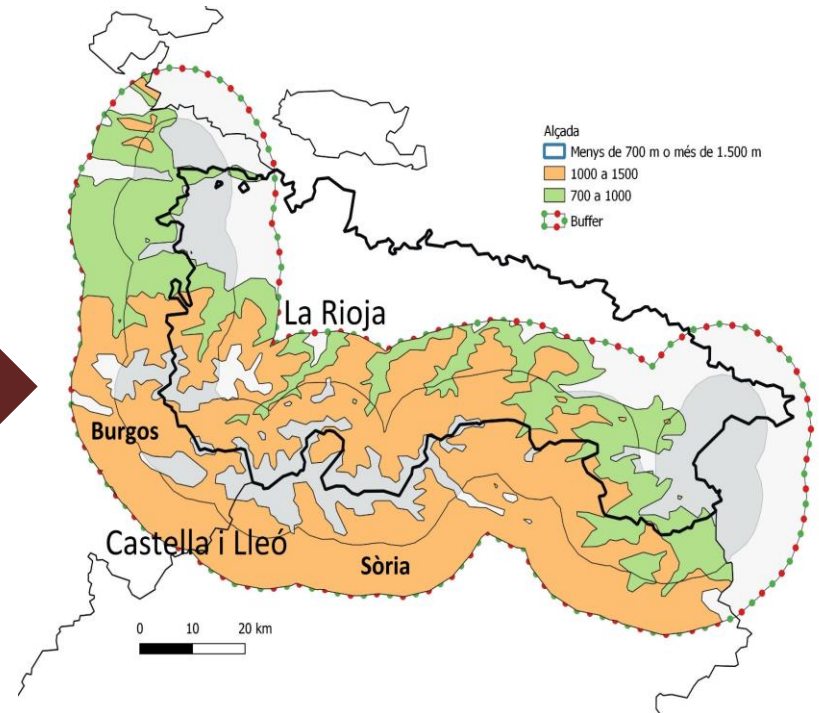
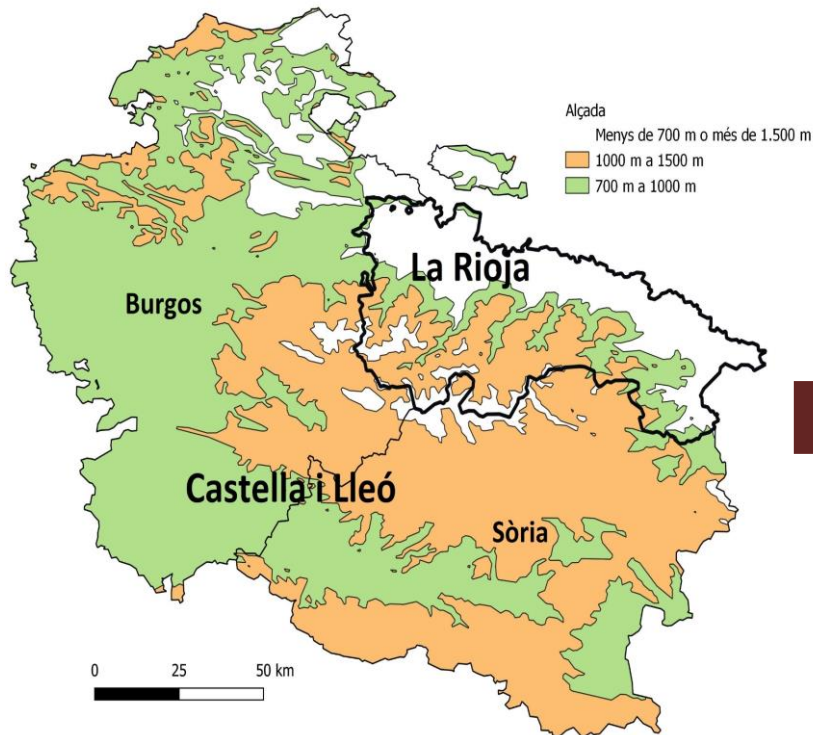
- *Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població*
- Avaluació de les mesures preventives per a la reducció de la propagació d'incendis
- Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població

Què **no** sabem de les estassades?

- Impacte sobre els incendis forestals
- Estalvi de costos, entre d'altres, per incendis forestals evitats
- Viabilitat socioeconòmica de les estassades
- Altres efectes socioeconòmics de les estassades
 - Fixació de població
 - Creació de llocs de treball

Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població



Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població

Model economètric

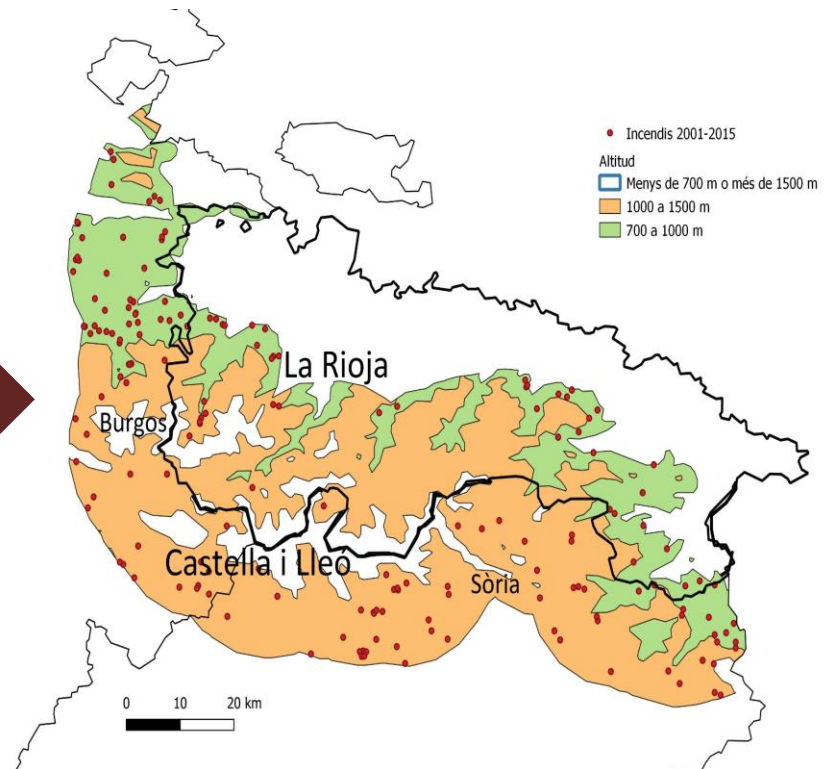
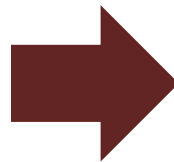
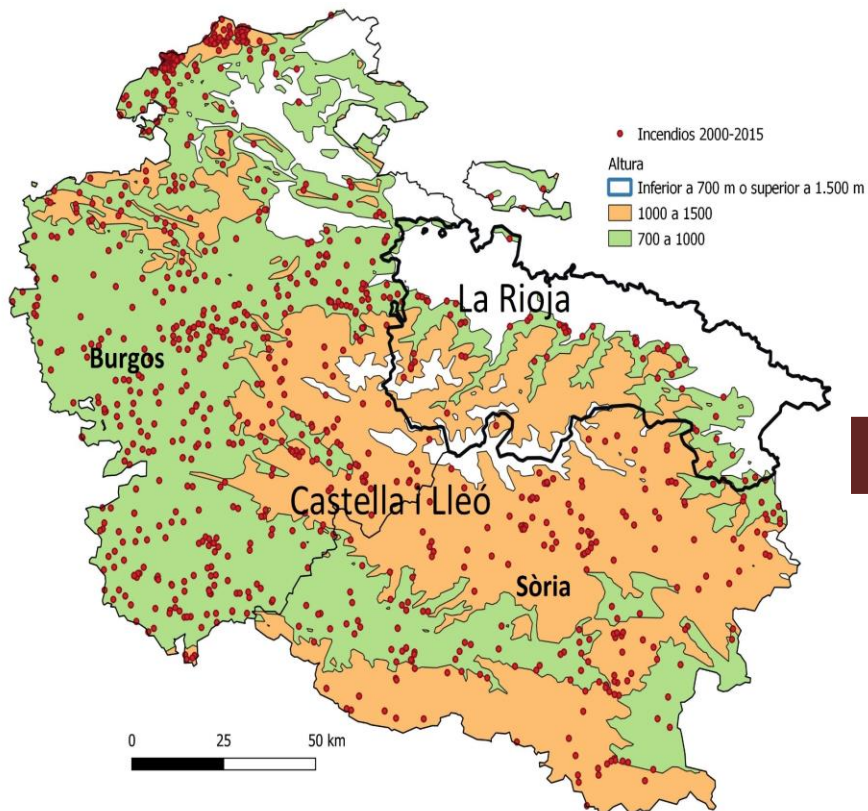
$Incendi\ alguna\ vegada_i = La\ Rioja_i + Superfície_i + Altitud_i + Vegetació_i + Població\ (log)_i + Densitat\ població_i + Densitat\ ovelles\ i\ cabres_i + \varepsilon_i$



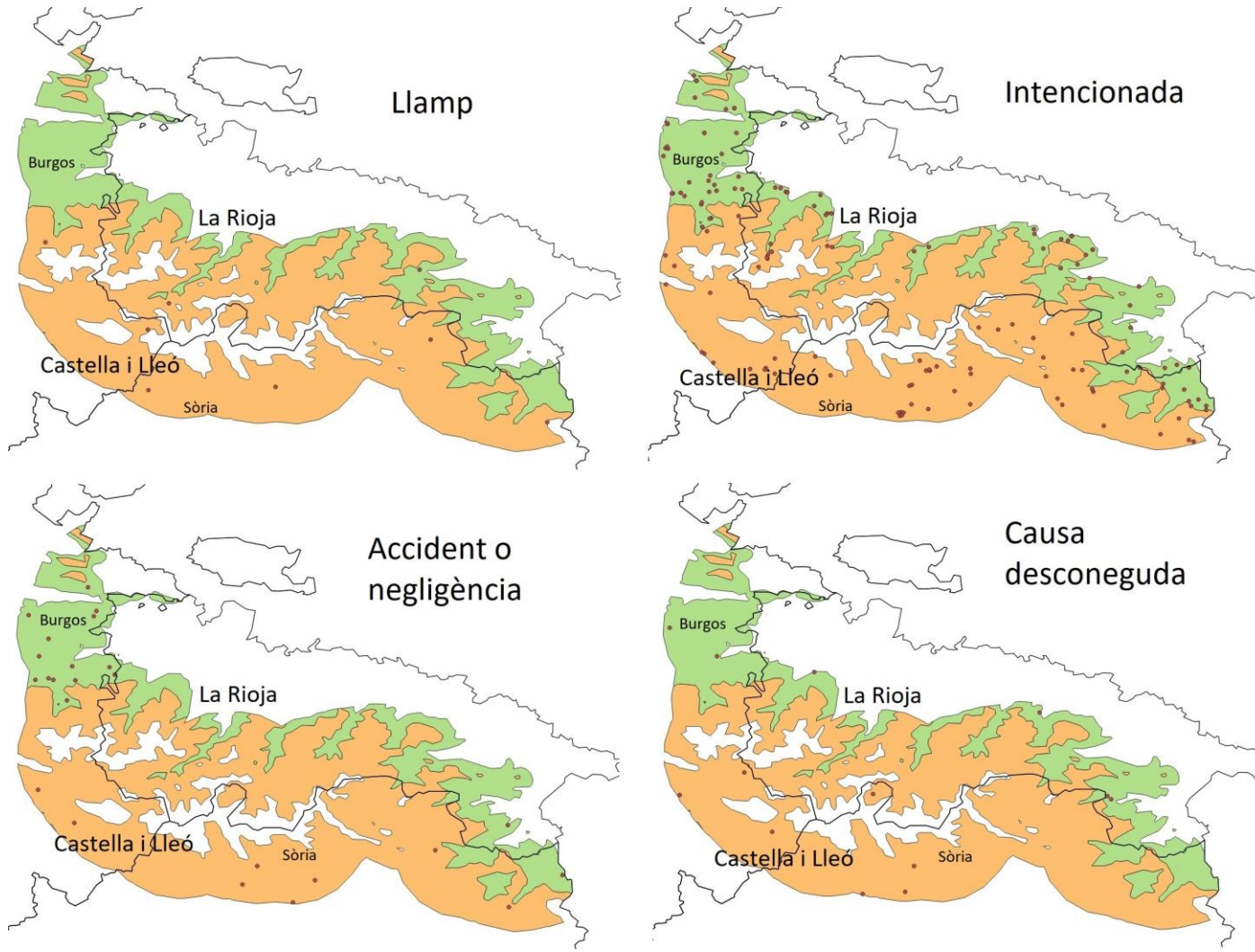
Base de dades incendis forestals

- Incendis forestals entre els anys 2001 i 2015
- Facilitada per ONG Civio → Dades del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació
- Es disposa de: la data de detecció de l'incendi, les coordenades geogràfiques, la causa de l'incendi, la superfície cremada, les despeses d'extinció associades a l'incendi, les pèrdues econòmiques associades a l'incendi, entre d'altres.

Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població



Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població



Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població

Superfície àrea estudi	Àrea	Despeses d'extinció / ha cremada	Pèrdues / ha cremada	TOTAL (€ / ha)
Buffer	La Rioja	917,67	237,57**	1.155,24
	Castella i Lleó	1.292,87	1.274,03	2.566,9
Diferencial				-1.411,58

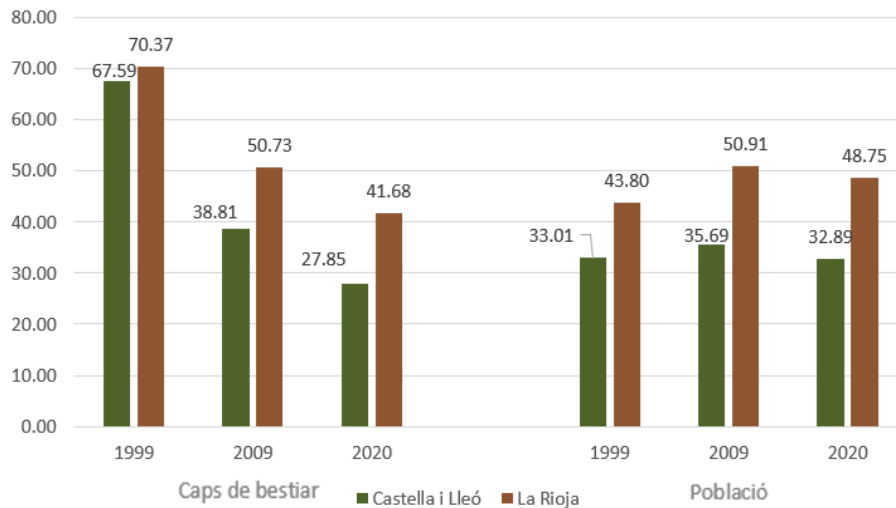
Segons el model economètric, si no s'haguessin fet les estassades a la Rioja, s'haguessin cremat **641,62 ha**



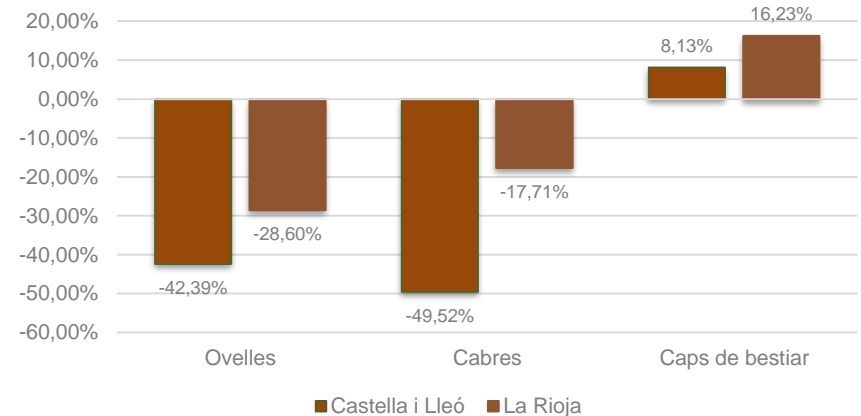
Despeses d'extinció i pèrdues en incendis **905.697 €**

Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població

Densitat de caps de bestiar i d'habitants per km2



Variació del nombre d'ovelles, cabres i població entre els anys 1999 i 2009 a la zona d'estudi



Els caps de bestiar disminueixen menys a la Rioja, mentre que la població creix més a la Rioja

Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població

Conclusions

- Disseny quasi-experimental entre la Rioja i Castella i Lleó per analitzar l'efecte de les estassades en la reducció del risc d'incendis forestals.
- Entre un 67 i 77% de reducció de probabilitat d'un incendi forestal als municipis de la Rioja.
- Major reducció d'incendis forestals per causa intencionada i negligència.
- Estalvi de 1.411,58 € per hectàrea cremada en despeses d'extinció i pèrdues evitades.
- Evidència d'un efecte positiu, tot i lleuger, en la fixació de població i manteniment de caps de bestiar.

Anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació (UdG)

- Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població
- Avaluació de les mesures preventives per a la reducció de la propagació d'incendis
- Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

Avaluació de les mesures preventives per a la reducció de la propagació d'incendis

Mesures d'intervenció

- Mesures per reduir la propagació dels incendis forestals poden consistir en
 - una barrera natural en forma de vinyes
 - franges de terres conreades
 - franges de tallafocs
 - intervencions que tenen com a objectiu reduir la càrrega de combustible del bosc com el pasturatge, la neteja del sotabosc o la reducció de peus d'arbres

Avaluació de les mesures preventives per a la reducció de la propagació d'incendis

Dimensions i Índexs de l'Avaluació

Eficiència:

Índexs: Nivell òptim de l'extensió de mesures d'intervenció col·locades aleatòriament o estratègicament.

Efectivitat:

Índexs: La grandària de la superfície forestal que és salvada de cremar-se com a resultat de les mesures d'intervenció. La quantitat de CO₂ evitada a conseqüència de les mesures d'intervenció

Anàlisi cost-benefici:

Índex: Càlculs de cost-benefici

Replicabilitat:

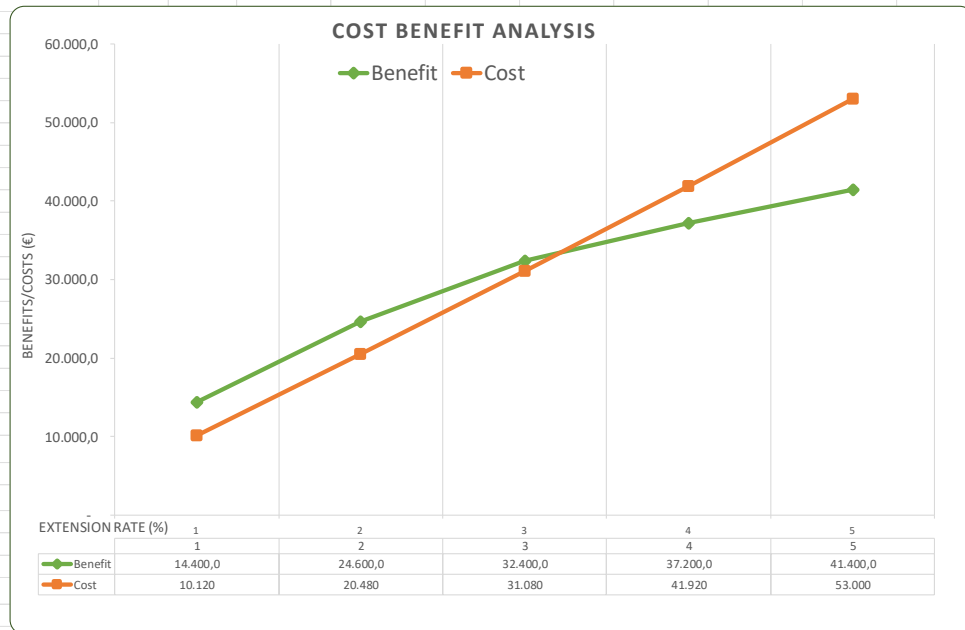
Índex: un programa d'ordinador basat en la simulació Monte Carlo

Avaluació de les mesures preventives per a la reducció de la propagació d'incendis

Captura de pantalla del full Anàlisi Cost-Benefici

TOOL FOR THE COST-BENEFIT ANALYSIS OF WILDFIRE PREVENTION

	VALUES
Size of the forest land (ha)	10000
Total area burnt per year (ha)	180
Burnt ha per fire	12
Numer of wildfires per year	15
Average monetary damage of a burnt ha (€)	5000
Efficiency rate - pull-down menu	60
Minimum costs per ha for the chosen intervention measure	50
Maximum costs per ha for the chosen intervention measure	80
Optimal extension o the intervention (% of forest)	3,2
Biomass (m ³ /ha)	347
Density of the biomass (kg/m ³)	1200
Share of carbon of the biomass (%)	0,5
Carbon content of the biomass (kg/m ³)	600
Carbon fire emissions without intervention (t)	37.476
CO ₂ fire emissions without intervention (t)	137.412
Saving rate of the carbon emissions by the optimal extension of the intervention (%)	56%
Carbon emissions avoided by the optimal extension of the intervention (t)	20.892
CO ₂ emissions avoided by the optimal extension of the intervention (t)	76.605



Avaluació de les mesures preventives per a la reducció de la propagació d'incendis

Conclusions

- El programa determina, per a una taxa d'eficiència determinada, el nivell òptim de l'extensió d'intervenció situada aleatòriament. Per exemple, amb una taxa d'extensió del 2% i una taxa d'eficiència de la intervenció col·locada aleatòriament del 50%, la superfície cremada es pot reduir en un 37%.
- El programa determina el nivell d'extensió de les mesures d'intervenció a partir del qual els costos de qualsevol ampliació posterior de la mesura d'intervenció superen els seus beneficis.
- En el cas de col·locar estratègicament les barreres contra incendis, el programa determina el nombre òptim de barreres contra incendis i la distància òptima entre elles.

Anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació (UdG)

- Avaluació de les mesures d'adaptació – risc d'incendis i població
- Avaluació de les mesures preventives per a la reducció de la propagació d'incendis
- Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Metodologia Input-Output, aproximació de Ghosh (1958)

	Industry 1	...	Industry j	...	Industry n	Final demand	Total output
Industry 1	z_{11}					Y_1	X_1
...							
Industry i			z_{ij}			Y_i	X_i
...							
Industry n					z_{nn}	Y_n	X_n
Value added	v_1		v_i		v_n		
Total output	x_1		x_i		x_n		

Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Projeccions climàtiques i zones

- Climàtics:

Sense CC

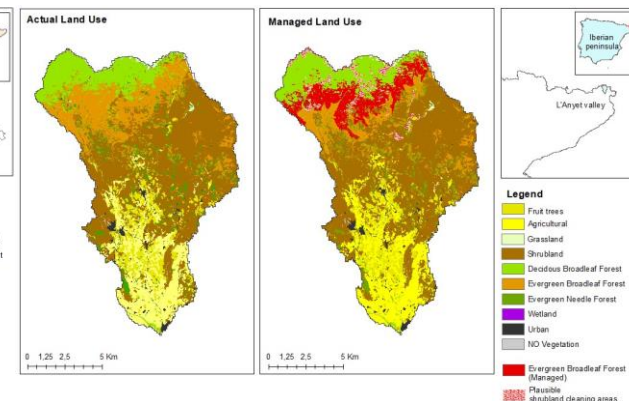
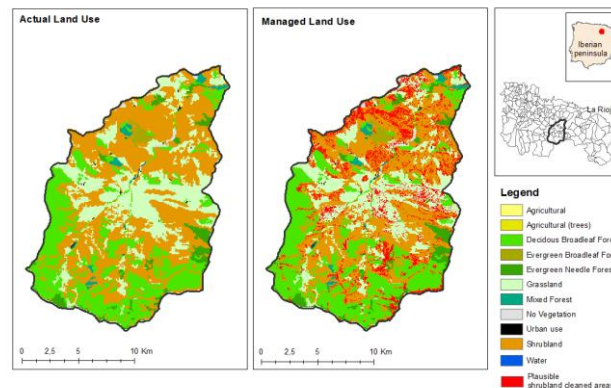
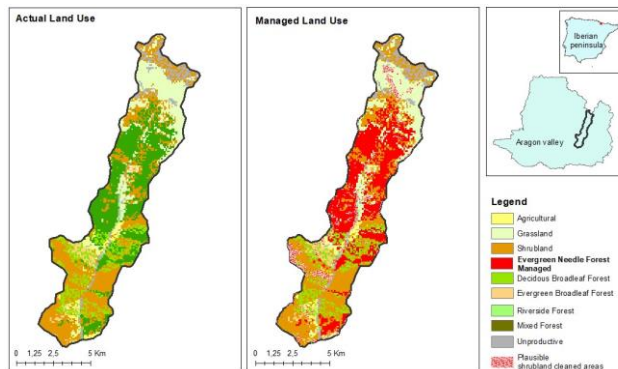
SSP 2.6 – SSP 4.5 – SSP 7.0 – SSP 8.5

- Zones:

AÍSA

LEZA

ANYET



Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Resultats. Valor genèric generat per 1 hm³ aigua, efectes directes

Sectors econòmics	Impacte total en € (%)		Impacte directe en € (%)		Impacte indirecte en € (%)	
Cultiu d'arròs	4.349	(0,12)	4.347	(1,58)	2	(0,00)
Cultiu de blat	14.073	(0,40)	13.685	(4,97)	388	(0,01)
Cultiu d'altres cereals	32.246	(0,93)	31.939	(11,60)	308	(0,01)
Cultiu de verdures, fruites, f. secs	150.000	(4,31)	144.723	(52,55)	5277	(0,16)
Cultiu de llavors oleaginoses	33.805	(0,97)	33.729	(12,25)	75	(0,00)
Cultiu de canya de sucre, remolatxa sucrera	1.385	(0,04)	1.385	(0,50)	0	(0,00)
Cultiu de fibres d'origen vegetal i altres c.	18.251	(0,52)	18.239	(6,62)	12	(0,00)
Ramaderia	38.728	(1,11)	27.377	(9,94)	11.351	(0,35)

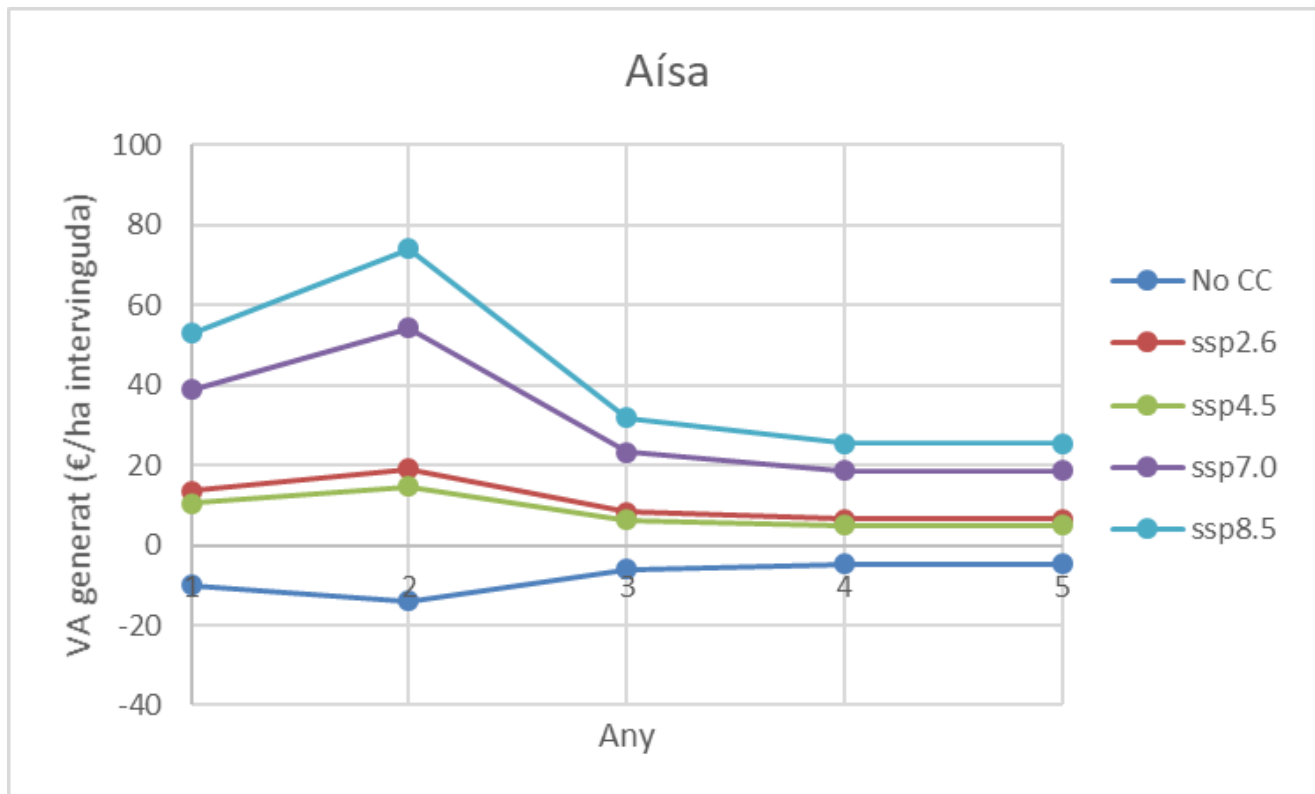
Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Resultats:
Efectes indirectes

Llana, capolls de cuc de seda i altres productes animals	1	(0,00)	-	-	1	(0,00)
Llet crua	1.210	(0,03)	-	-	1.210	(0,04)
Silvicultura, explotació forestal i activitats relacionades	45	(0,00)	-	-	45	(0,00)
Pesca	144	(0,00)	-	-	144	(0,00)
Mineria	204	(0,01)	-	-	204	(0,01)
Processat/fabricació d'aliments i begudes	380.693	(10,94)	-	-	380.693	(11,88)
Fabricació d'altres productes	43.044	(1,24)	-	-	43.044	(1,34)
Maquinària, material de transport i altres fabricacions	41.314	(1,19)	-	-	41.314	(1,29)
Subministrament d'electricitat, gas i aigua	14.322	(0,41)	-	-	14.322	(0,45)
Construcció	93.130	(2,68)	-	-	93.130	(2,91)
Comerç, Hotels i restaurants	2.024.047	(58,17)	-	-	2.024.047	(63,17)
Transport, emmagatzematge i comunicació	64.778	(1,96)	-	-	64.778	(2,02)
Intermediació financera i afins	244.879	(7,04)	-	-	244.879	(7,64)
Adm. pública, Educació, Sanitat i organitzacions extraterritorials	228.740	(6,57)	-	-	228.740	(7,14)
Altres activitats	50.266	(1,44)	-	-	50.266	(1,57)

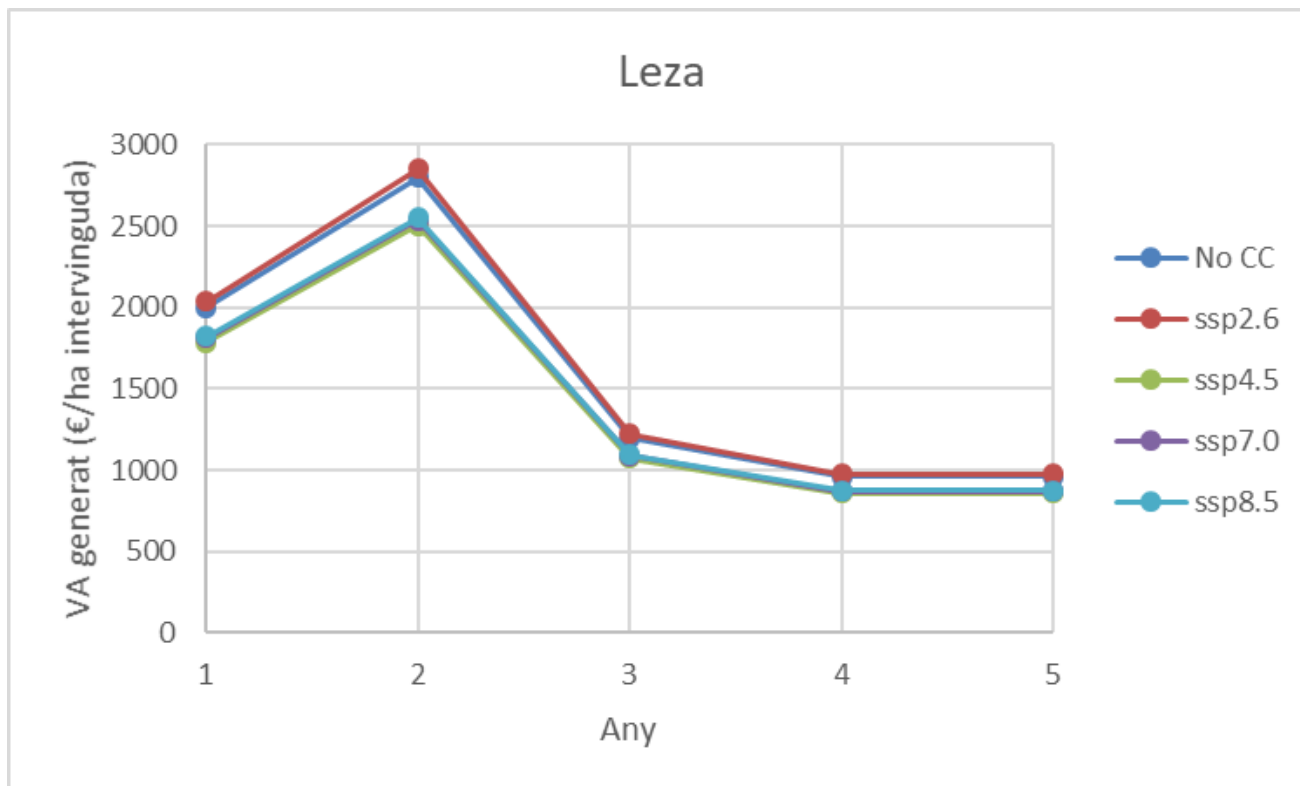
Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Resultats: Valor generat per l'augment dels recursos hídrics a Aísa



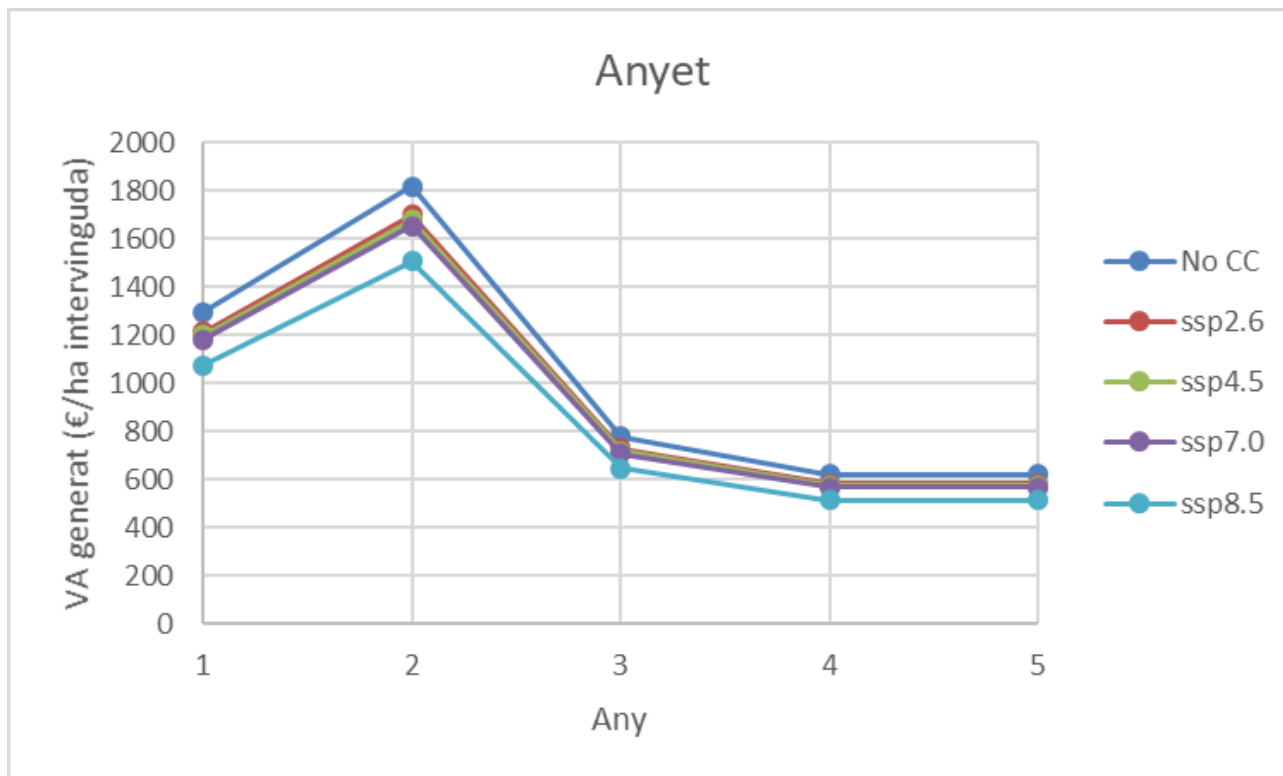
Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Resultats: Valor generat per l'augment dels recursos hídrics a Leza



Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Resultats: Valor generat per l'augment dels recursos hídrics a l'Anyet



Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Resultats: Valor actual net dels beneficis derivat de l'increment en la disponibilitat d'aigua

Escenari	Aísa (Aragó)	Leza (La Rioja)	L'Anyet (Catalunya)
No CC	-37,87 €	7.529,08 €	4.891,98 €
ssp2.6	51,29 €	7.673,00 €	4.580,02 €
ssp4.5	39,28 €	6.732,61 €	4.518,67 €
ssp7.0	146,04 €	6.824,58 €	4.454,94 €
ssp8.5	199,16 €	6.861,89 €	4.056,45 €

Avaluació de les mesures d'adaptació – increment dels recursos hídrics

- Resultats: Cost de l'aigua exportada

	Aísa (Aragó)	Leza (La Rioja)	L'Anyet (Catalunya)
Hectàrees intervingudes	445 matollar 2.095 reducció dossier (<i>Pinus</i>)	2.760 matollar	326 recuperació camps abandonats 1.218 tallada (<i>Quercus</i>)
Cost de desbrossament	193.250 €	1.198.626 €	141.852 €
Cost de gestió forestal	2.390.395 – 4.636.235 €		1.389.467 – 2.694.908 €
Cost total	2.583.645 – 4.829.485 €	1.198.626 €	1.531.320 – 2.836.762 €
Cost per m³ d'aigua exportada (No CC)	-	0,06 €	0,23 – 0,42 €
Cost per m³ d'aigua exportada (ssp2.6)	22,09 – 41,29 €	0,06 €	0,24 – 0,45 €
Cost per m³ d'aigua exportada (ssp4.5)	28,85 – 53,92 €	0,07 €	0,24 – 0,45 €
Cost per m³ d'aigua exportada (ssp7.0)	7,76 – 14,50 €	0,07 €	0,25 – 0,46 €
Cost per m³ d'aigua exportada (ssp8.5)	5,69 – 10,63 €	0,07 €	0,27 – 0,50 €

Avaluació de les mesures preventives per a la reducció de la propagació d'incendis

Conclusions

- Els resultats suggereixen que determinades accions d'adaptació poden resultar molt positives per a la provisió de serveis ecosistèmics.
- Si considerem canvis en l'estructura econòmica a causa del canvi climàtic, els resultats suggereixen que els beneficis podrien ser majors.
- Si es compara el cost de l'aigua que s'obté a Leza i l'Anyet amb el cost de la dessalinització i de la reutilització, veiem que aquestes mesures ben dissenyades poden ser cost-eficients.

Conclusions finals

1. Disseny quasi-experimental entre la Rioja i Castella i Lleó per analitzar l'efecte de les estassades en la reducció del risc d'incendis forestals.
2. Entre un 67 i 77% de reducció de probabilitat d'un incendi forestal als municipis de la Rioja.
3. Major reducció d'incendis forestals per causa intencionada i negligència.
4. Estalvi de 1.411,58 € per hectàrea cremada en despeses d'extinció i pèrdues evitades.
5. Evidència d'un efecte positiu, tot i lleuger, en la fixació de població i manteniment de caps de bestiar.
6. El programa determina, per a una taxa d'eficiència determinada, el nivell òptim de l'extensió d'intervenció situada aleatòriament. Per exemple, amb una taxa d'extensió del 2% i una taxa d'eficiència de la intervenció col·locada aleatòriament del 50%, la superfície cremada es pot reduir en un 37%.
7. El programa determina el nivell d'extensió de les mesures d'intervenció a partir del qual els costos de qualsevol ampliació posterior de la mesura d'intervenció superen els seus beneficis.
8. En el cas de col·locar estratègicament les barreres contra incendis, el programa determina el nombre òptim de barreres contra incendis i la distància òptima entre elles.
9. Els resultats suggereixen que determinades accions d'adaptació poden resultar molt positives per a la provisió de serveis ecosistèmics.
10. Si considerem canvis en l'estructura econòmica a causa del canvi climàtic, els resultats suggereixen que els beneficis podrien ser majors.
11. Si es compara el cost de l'aigua que s'obté a Leza i l'Anyet amb el cost de la dessalinització i de la reutilització, veiem que aquestes mesures ben dissenyades poden ser cost-eficients.

Ordre del dia

10.00 Benvinguda i presentació de la sessió

10.15 Presentació de resultats: avenços de l'any i Upscaling.

10.40 Pausa - cafè

10.55 Presentació de l'anàlisi socioeconòmica de les mesures d'adaptació desenvolupat pel projecte. Treball participatiu.

13.25 Debat en plenari: Com incidim en les polítiques públiques per a que incentivin les mesures adaptatives?

13.55 Conclusions i properes passes

14.00 Dinar de càtering al claustre de la Facultat.

Com incidim en les polítiques públiques per a incentivar les mesures adaptatives? LIFE MIDMACC, la Nova PAC i l'ESCACC30

**Gabriel Borràs, Responsable Àrea Adaptació de
l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC)**

Pla estratègic de la Política Agrària Comunitària (PEPAC)

Segueix l'Estratègia del Pacte Verd (De la Granja a la Taula+Biodiversitat) i en la línia de l'Agenda 2030

□ El nou PEPAC 2023-2027 passa a ser una política orientada a la consecució de resultats concrets, vinculats als

OBJETIUS de la SOSTENIBILITAT:

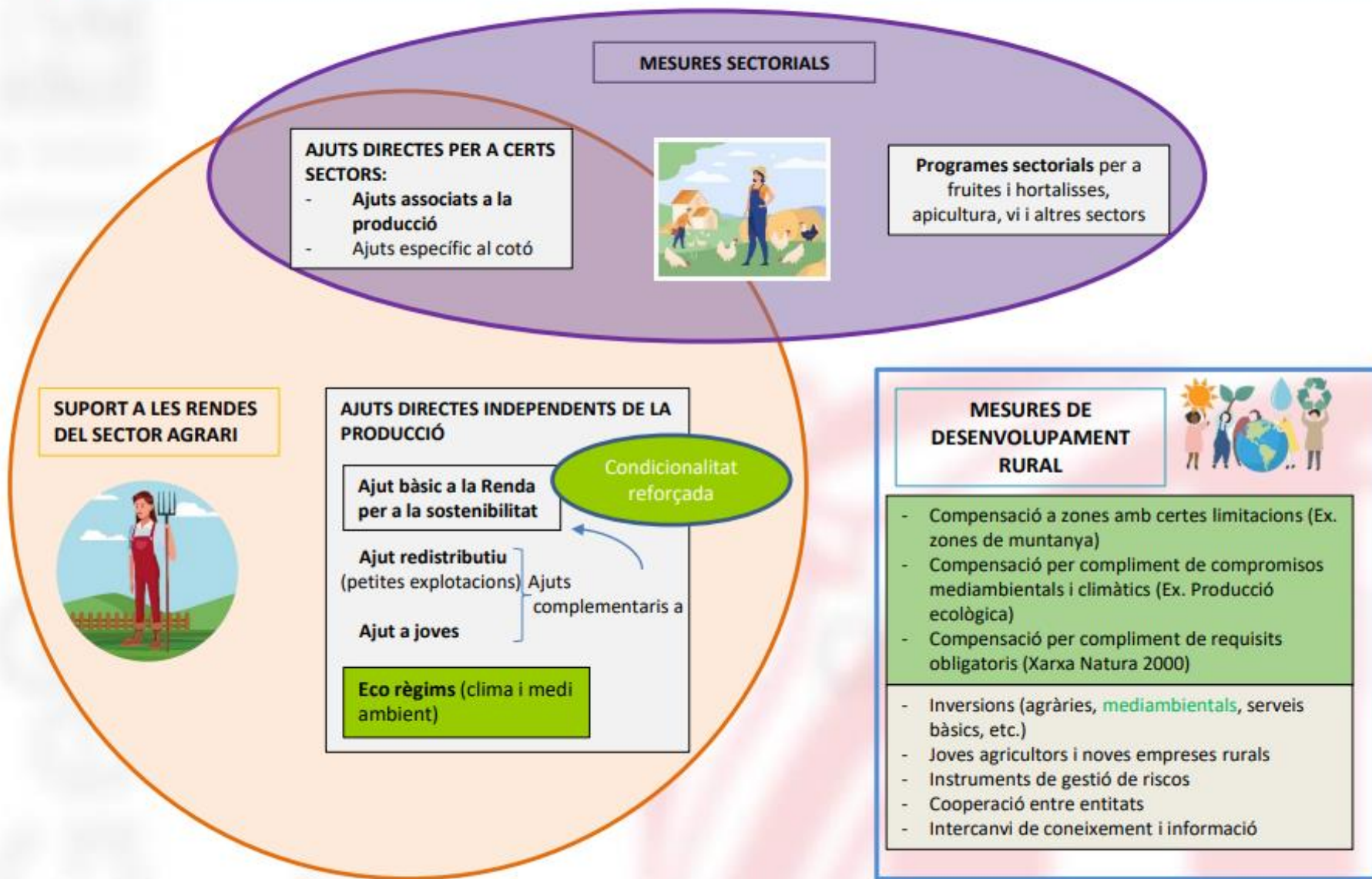
- Econòmica
- Mediambiental
- Rural i social

Objectiu transversal modernització.

□ Orientada a resultats, avaluació.



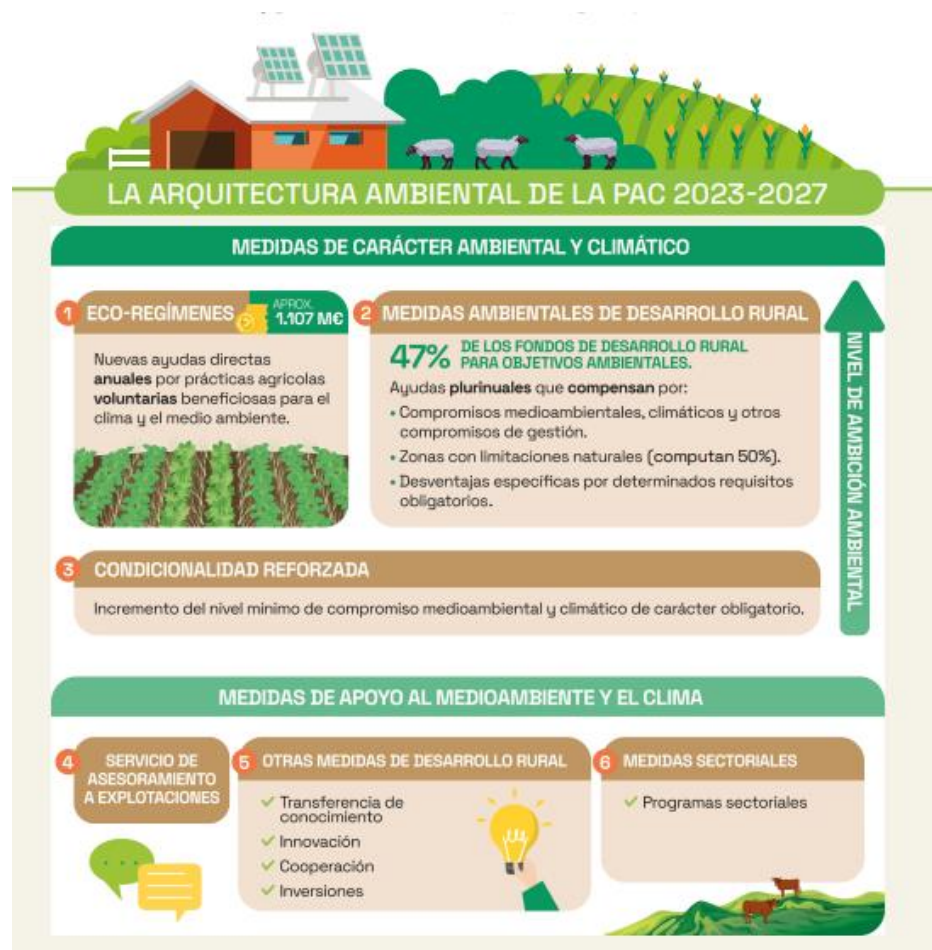
Intervencions del Pla Estratègic 2023-2027



Marc ambiental del Pla estratègic de la PAC

≈ 43% pressupost contribuirà a l'ambició ambiental i climàtica

- La condicionalitat reforçada s'inclou dins el suport de rendes del sector agrari (requisit).
- EcoRègims (voluntari).
- Ajut a Joves.
- Mesures sectorials: Ajuts directes associats i altres ajuts sectorials.
- Desenvolupament rural: Agroambientals, Inversions, Zones limitacions, Incorporacions joves...
- Coneixement i innovació agrícola.



Condicionalitat reforçada (obligació)

Obligat compliment.

- Mínim compromís mediambiental i climàtic obligatori, consta de:
 - 11 Requisits legals de gestió (RLG).
 - 10 Bones Condicons Agrícoles i mediambientals (BCAM).
- Algunes de les normes ja les incloïa la condicionalitat del programa anterior.
- S'han afegit de noves.
- S'han incorporat normes anteriorment incloses en el pagament verd (anomenat també *greening*).

Ecorègim (concepte nou)

- Pràctiques en favor del clima i el medi ambient, voluntàries, anuals.
- Van més enllà del compliment de la condicionalitat i diferents de les mesures de Desenvolupament Rural.
- Una mateixa superfície només podrà percebre un ecorègim.
- 9 ecorègims:

Pastura extensiva, sega i biodiversitat en superfície de pastures

- Humides
- Mediterrànies

Rotacions i sembra directa en terres de cultiu

- Secà
- Secà humit
- regadiu

Cobertes vegetals i inerts en cultius llenyosos

- Terrenys plans
- Pendent mitjà
- Pendent elevat

Espais de biodiversitat en terres de cultiu

- Arròs

Desenvolupament rural: mesures agroambientals

- Ajuts que compensen el **lucre cessant** per a la realització de pràctiques que incrementin la sostenibilitat, la lluita contra el canvi climàtic, la reducció d'emissions de GEH i la protecció a la biodiversitat. Compromís per **5 anys**.

- 9 línies d'ajut:
 - compromisos en conreus sostenibles
 - pastures sostenibles
 - apicultura sostenible
 - protecció de l'avifauna
 - millora i manteniment d'hàbitats
 - sistemes alternatius a la lluita química
 - producció agrària ecològica
 - millora del benestar animal i
 - conservació de recursos genètics

Desenvolupament rural: altres ajuts

- Altres intervencions en benefici del medi ambient i la sostenibilitat, com les:
 - inversions forestals,
 - les inversions productives en mitigació del canvi climàtic,
 - les inversions no productives al medi natural, i per últim,
 - els pagaments compensatoris a zones amb limitacions naturals.

AGRICULTURA I RAMADERIA

1. Promoure productes agroramaders de proximitat i/o ecològics, amb varietats locals adaptades a les noves condicions climàtiques, sempre que sigui possible, que permetin avançar cap a un model altament eficient de sobirania alimentària de qualitat.
2. Valoritzar les espècies o varietats locals que tinguin més capacitat per adaptar-se a les noves condicions climàtiques.
3. Millorar la salut/qualitat del sòl afavorint l'increment del reservori de carboni orgànic.
4. Fomentar les modernitzacions de regadius que comportin més eficiència en l'ús de l'aigua.
5. Desplegament de la Llei 3/2020, d'11 de març, de prevenció de les pèrdues i el malbaratament alimentaris.
6. Ampliar el coneixement relatiu a l'avaluació dels riscos i impactes del canvi climàtic sobre els principals tipus de cultius i espècies ramaderes, i també en el sector de l'alimentació, incloent la interrelació de tots els elements del sistema alimentari, i integrar aquest coneixement en els plans, normatives i estratègies d'aquests sectors.

BOSCOS I SILVICULTURA

1. Coordinar la planificació forestal amb la planificació hidrològica posant en relleu el paper dels boscos en la regulació del cicle de l'aigua.
2. Definir i promoure una gestió forestal que augmenti la resistència i resiliència dels boscos als impactes del canvi climàtic (en especial els incendis forestals), tenint en compte la conservació de la biodiversitat i les particularitats específiques de les masses forestals.
3. Fomentar la corresponsabilitat en la implementació de les accions d'adaptació al canvi climàtic (custòdia del territori forestal i agrària, silvopasturatge en muntanya mediterrània, associacionisme dels propietaris forestals...).
4. Identificar i protegir els boscos en els quals prioritzar la gestió basada en l'evolució lliure i la maduresa forestal per afavorir-ne la resiliència i l'adaptació al canvi climàtic.
5. Potenciar el mercat de productes forestals locals i la bioeconomia.
6. Aprofundir en el coneixement de l'impacte del canvi climàtic sobre els recursos forestals i els serveis ecosistèmics.

INTERIOR

1. Contribuir, des de l'àmbit urbà, a la provisió d'aigua, a la reducció del risc d'incendis forestals i a la provisió de serveis ecosistèmics i d'aliments de l'àmbit rural.
2. Afavorir el model d'implantació agroramader basat en la creació d'explotacions familiars agràries que permeti la producció local d'aliments, la gestió activa del territori i la creació de paisatges agroforestals resilents.
3. Impulsar la creació d'espais on estiguin representats els actors del territori, les administracions i els centres de recerca/tecnològics amb l'objectiu d'acordar les mesures d'adaptació que cal emprendre i gestionar els possibles conflictes que sorgeixin.

MOLTES GRÀCIES PER A LA VOSTRA ATENCIÓ !

www.life-midmacc.eu
info@life-midmacc.eu
[@midmacc](https://twitter.com/midmacc)

CREAF. Edifici C. Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)
Tel: +34 93 581 46 75

COORDINACIÓ



PARTICIPANTS

