

Incendis, paisatge, ecologia i biodiversitat: Des de la fauna, cap a la gestió

Pere Pons Ferran

Departament de Ciències Ambientals

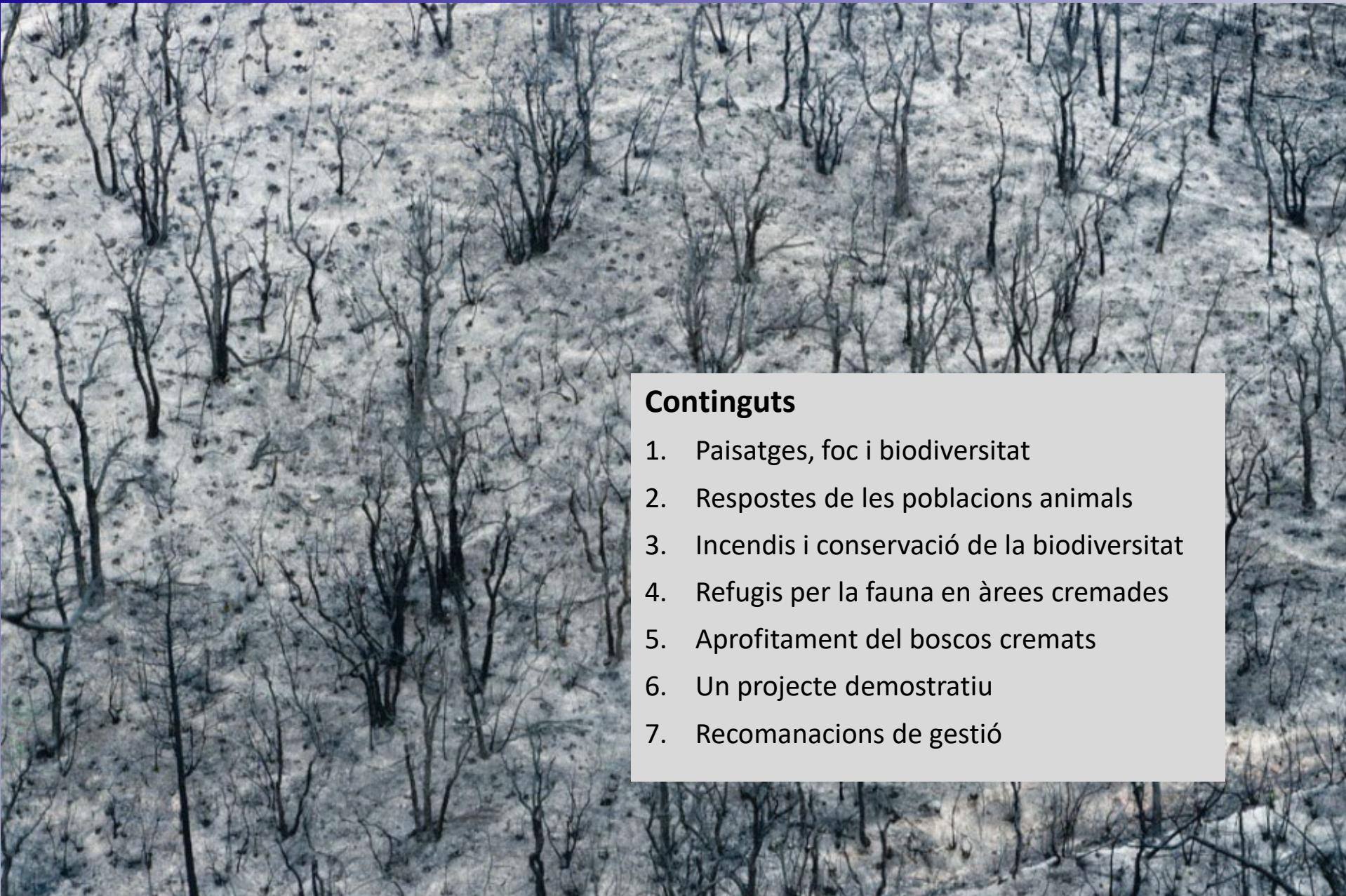


VI Jornada de les Guilleries: Aigua i Territori

Com minimitzar el risc d'un gran incendi forestal: del medi natural al nucli urbà

Jornada tècnica

Sant Hilari Sacalm, 24 de febrer de 2022

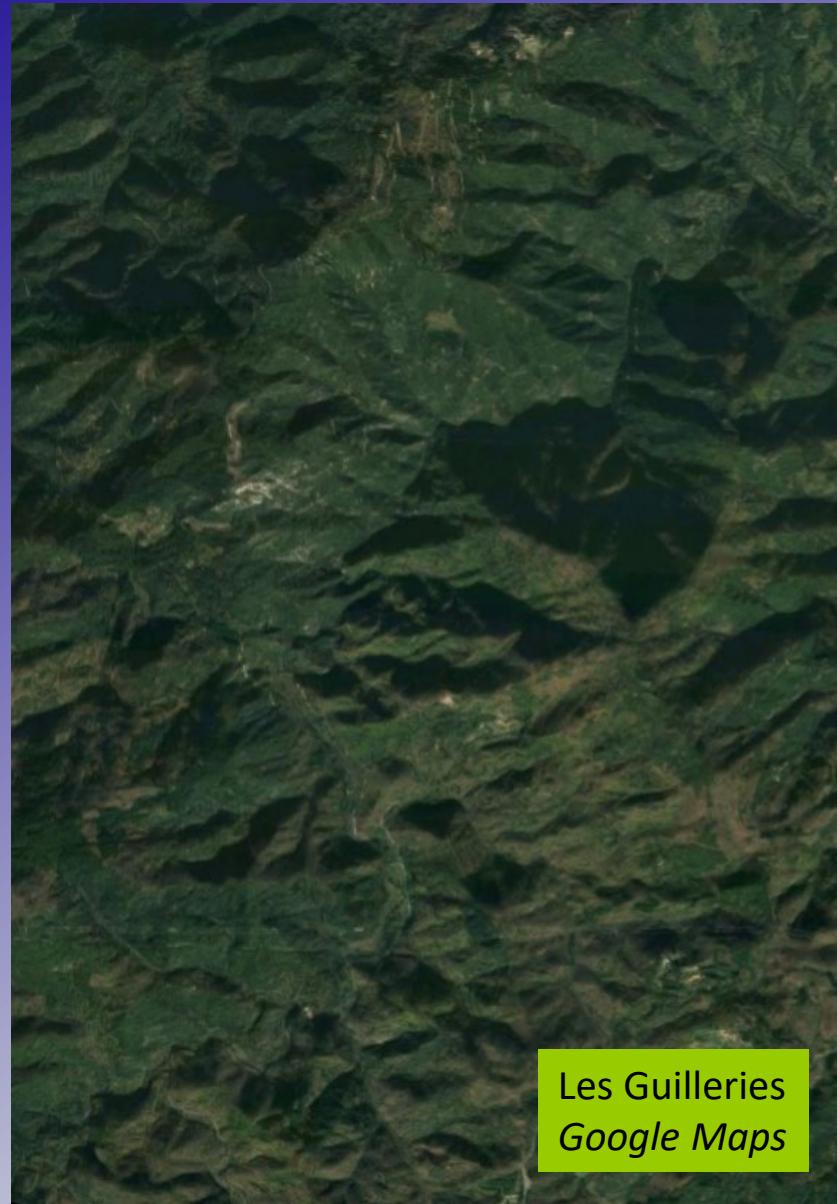


Continguts

1. Paisatges, foc i biodiversitat
2. Respostes de les poblacions animals
3. Incendis i conservació de la biodiversitat
4. Refugis per la fauna en àrees cremades
5. Aprofitament del boscos cremats
6. Un projecte demostratiu
7. Recomanacions de gestió



Paisatges forestals



Mosaics agroforestals



Recolonització de grans àrees cremades



EXTERIOR
Colonització

INTERIOR
Refugis interns
Resistència plantes

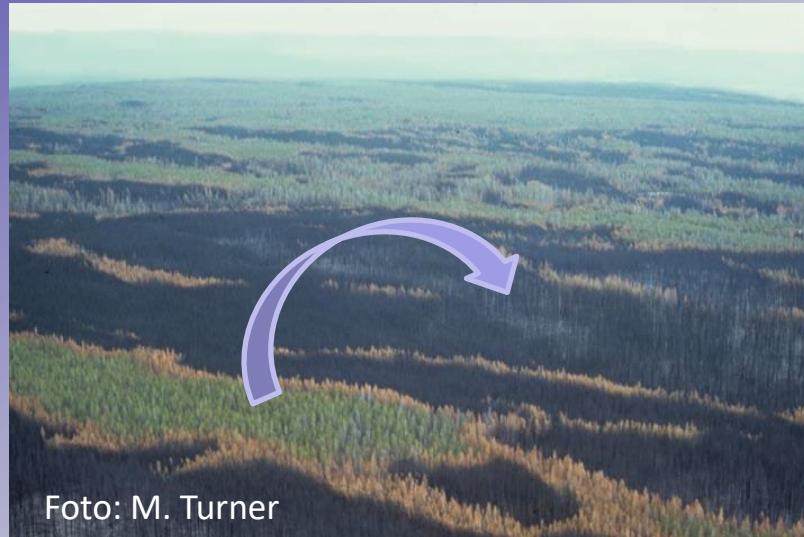


Foto: M. Turner



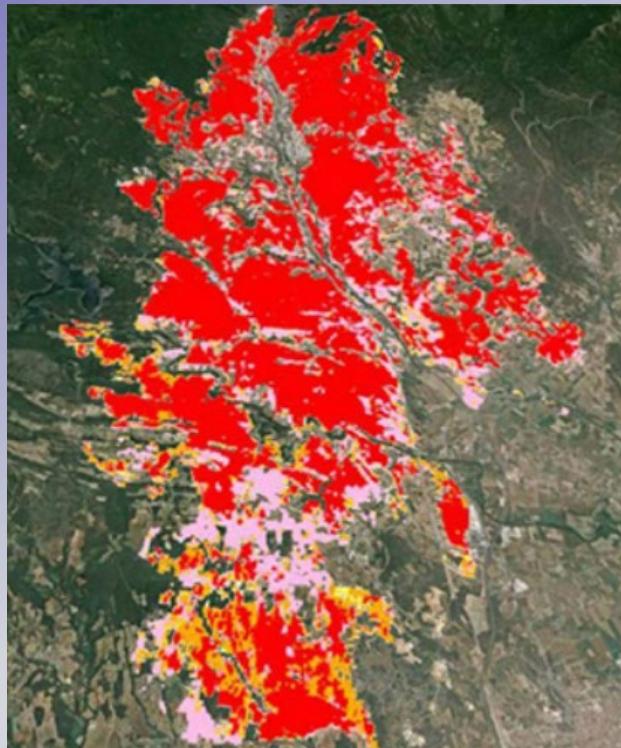
Paisatges forestals

Mosaics agroforestals

Factors que afecten la biodiversitat després d'un incendi



ÈPOCA DE L'ANY
EXTENSIÓ
SEVERITAT
RECURRÈNCIA
HETEROGENEITAT
CONNECTIVITAT
HÀBITAT
CONDICIONS CLIMÀTIQUES
GESTIÓ ANTRÒPICA



Incendi de La Jonquera

Juliol de 2012

13000 ha

Severitat alta-mitjana

Recurrència variable

Molt heterogeni

Força connexió

Suredes, pi blanc, matollar

Aprofitament pinedes

Gestió suredes

No intervenció matollars

Adaptacions dels organismes al foc



Foto: F. Arseneault

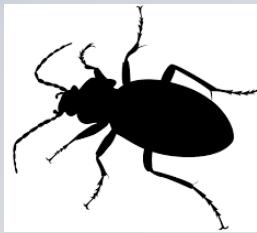


Foto anònima

ADAPTACIONS
MORFOLÒGIQUES
FISIOLÒGIQUES



VS.



ADAPTACIONS
SOBRETOT DE
COMPORTAMENT

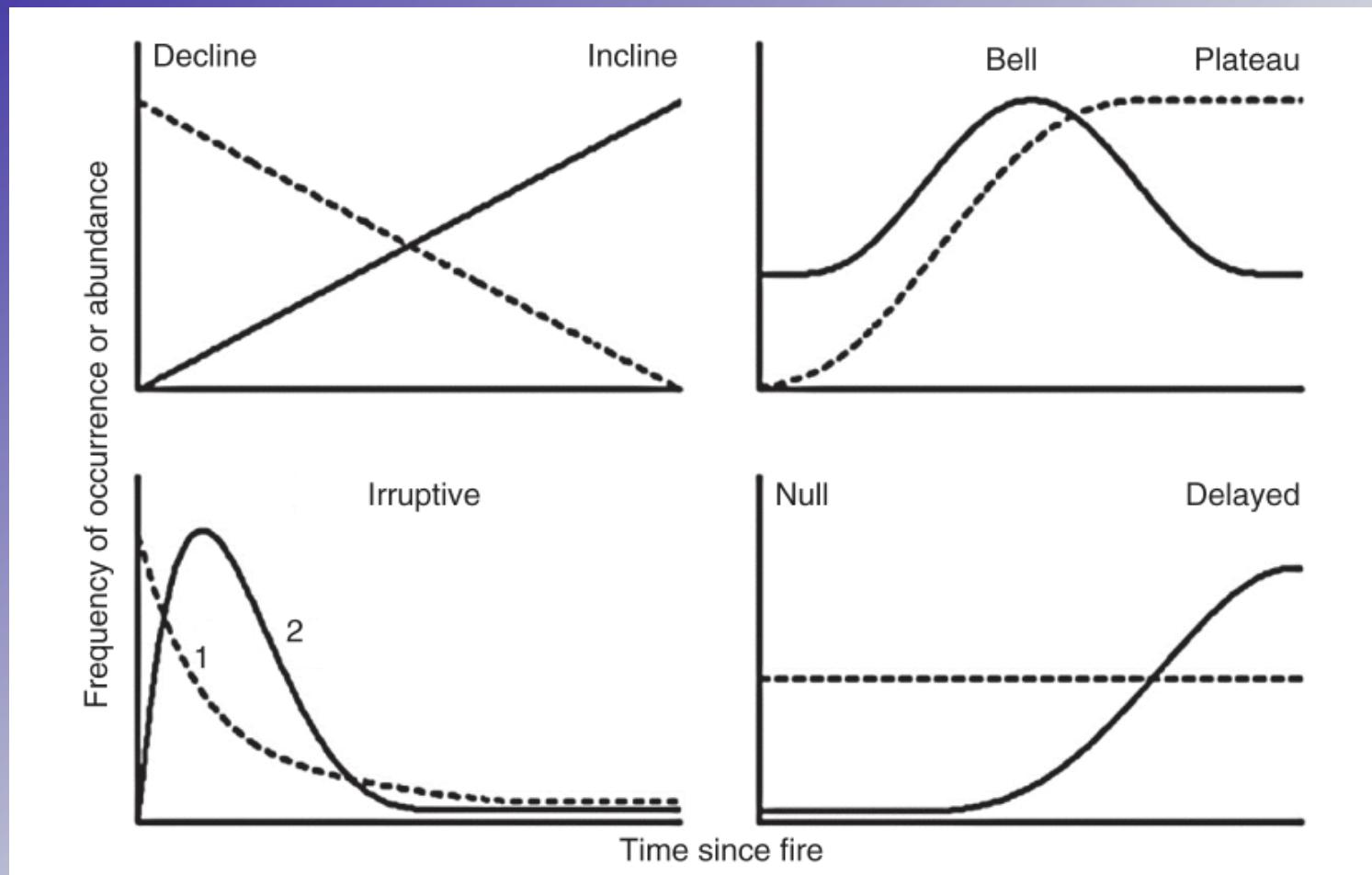
Pausas & Parr (2018) *Evol Ecol* 32

Capacitat de percebre el perill, fugir o utilitzar un refugi



Els animals responen al foc de maneres diferents

Respostes possibles de les poblacions amb el pas del temps des del foc



La hipòtesi pirodiversitat/biodiversitat (Martin & Sapsis, 1992)

La diversitat de règims de foc al paisatge genera heterogeneïtat i (habitualment) beneficia la biodiversitat

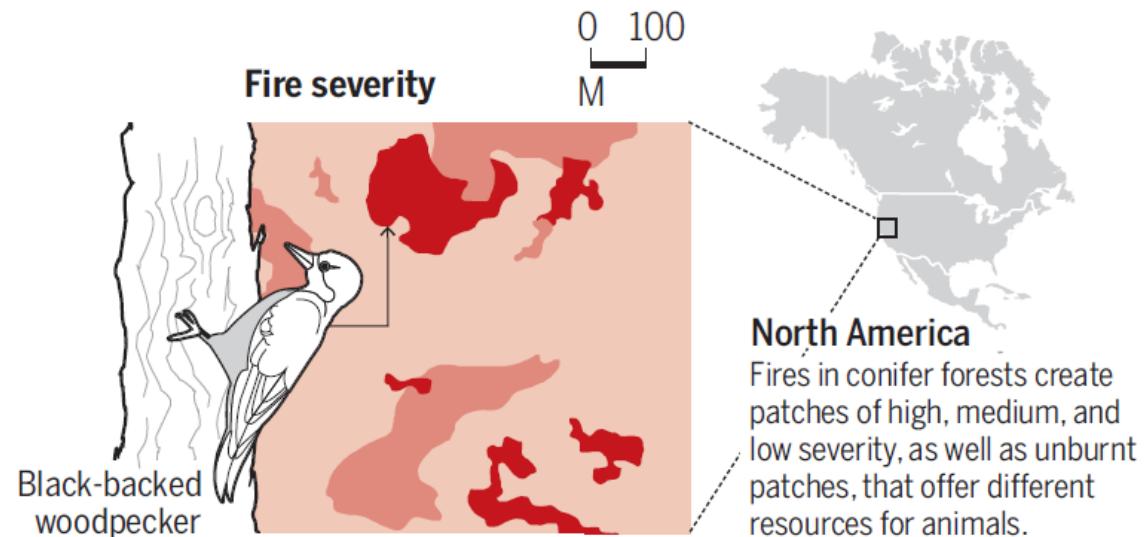
Connecting pyrodiversity to biodiversity

Biodiversity can benefit from variation in fire regimes tailored to suit the needs of particular ecosystems and species.

Spatial variation of fire

Knowing how animals are influenced by the diversity, size, and arrangement of fire attributes, such as fire severity, can guide conservation management.

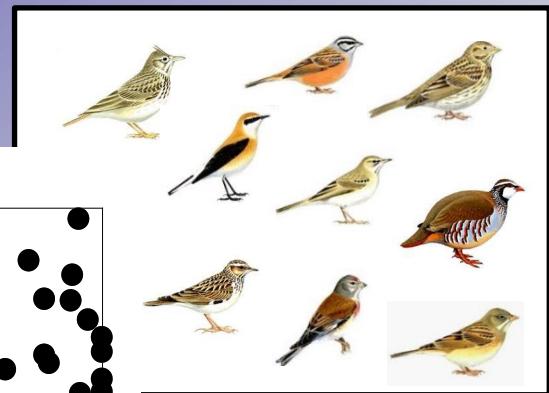
- High
- Med
- Low



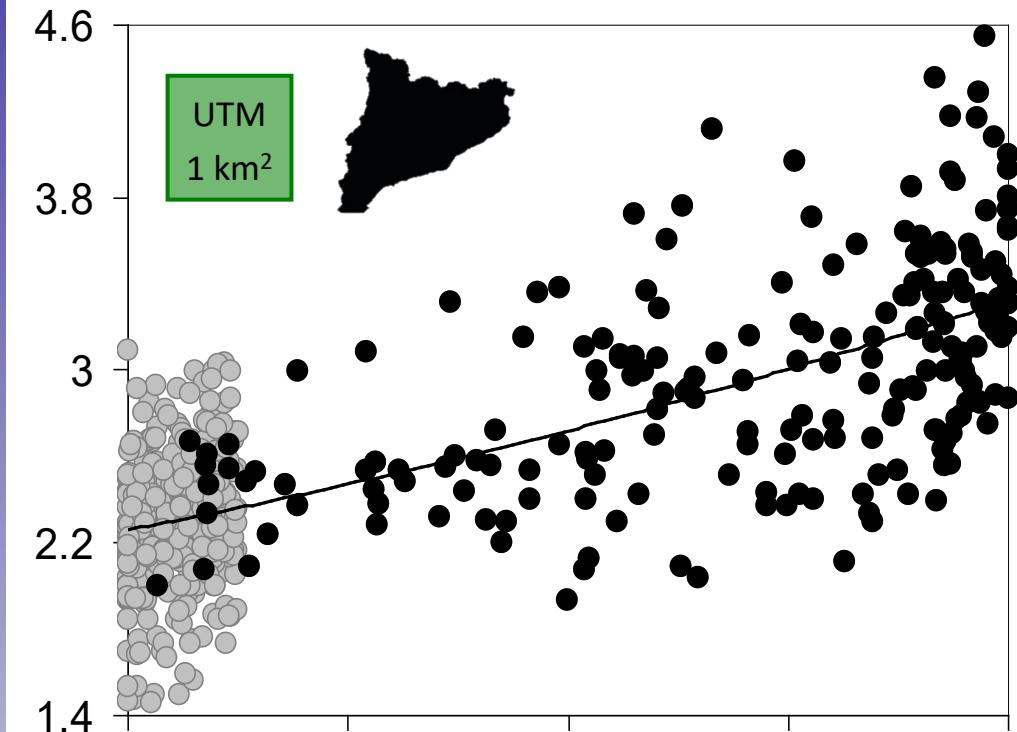


El valor de conservació de les àrees cremades

Catalunya: ocells nidificants



Valor de conservació



Clavero et al (2011) *J Anim Ecol*



Per què estan tan amenaçades les espècies de medis oberts?



1945

75 anys



2020

PLANES: Intensificació agrícola

ICGC (2021)



1929

63 anys

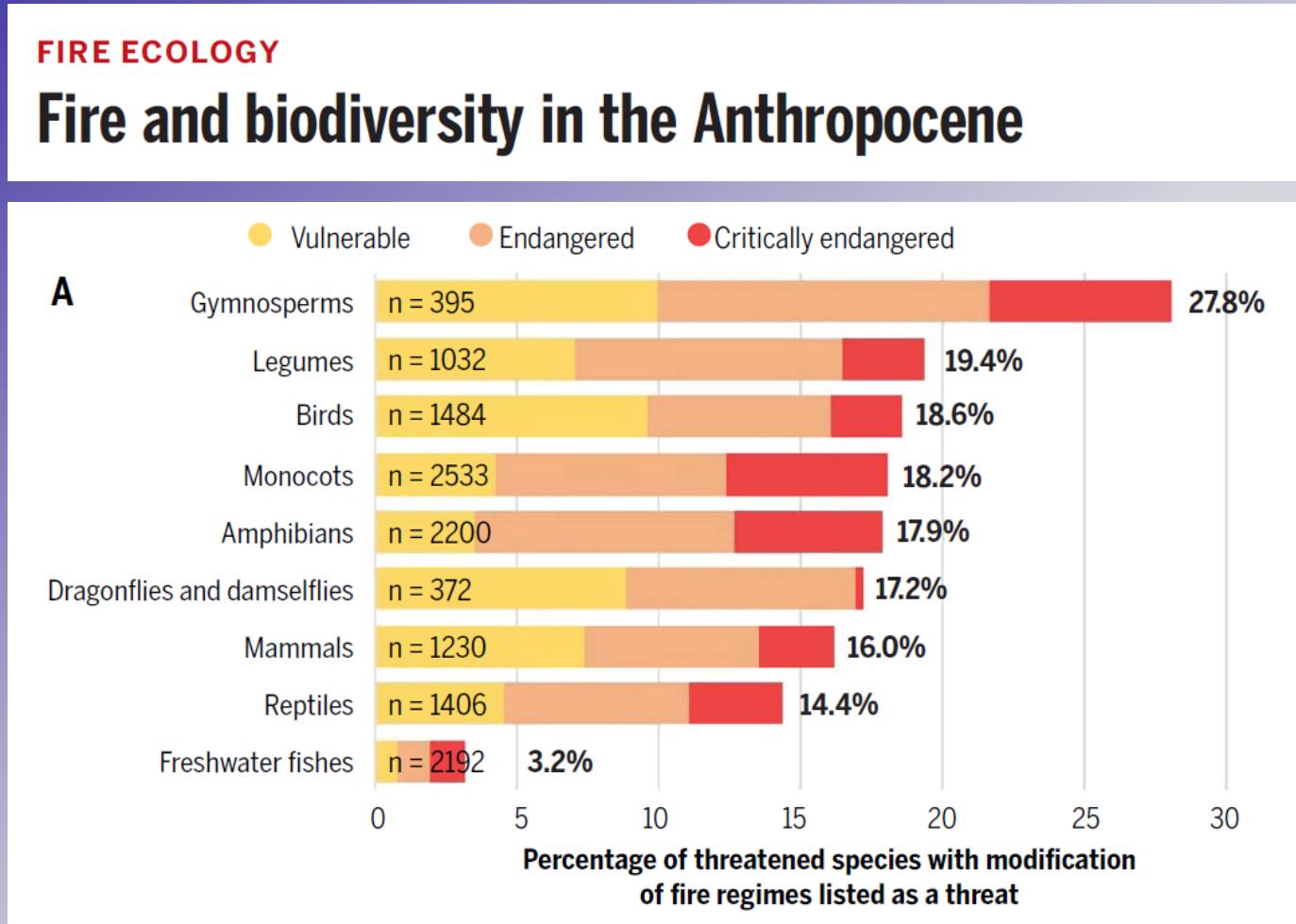


1992

MUNTANYES: Abandó rural

Debussche *et al* (1999) *Global Ecol Biogeogr*

El foc no és necessàriament una amenaça però la modificació del règim natural d'incendis ho és





Alguns ecosistemes estan cremant massa sovint



EXEMPLES CATALANS



Boscos que no arriben a madurar

Focs per deforestar generen canvis en l'ecosistema. Amazònia.

Altres no suficient



Prats que evolucionen cap a matollars

Matollars que evolucionen cap a boscos banals

Exclusió de focs amenaça grans hervíbors de savana. Tanzània.



Refugis per la fauna en zones cremades

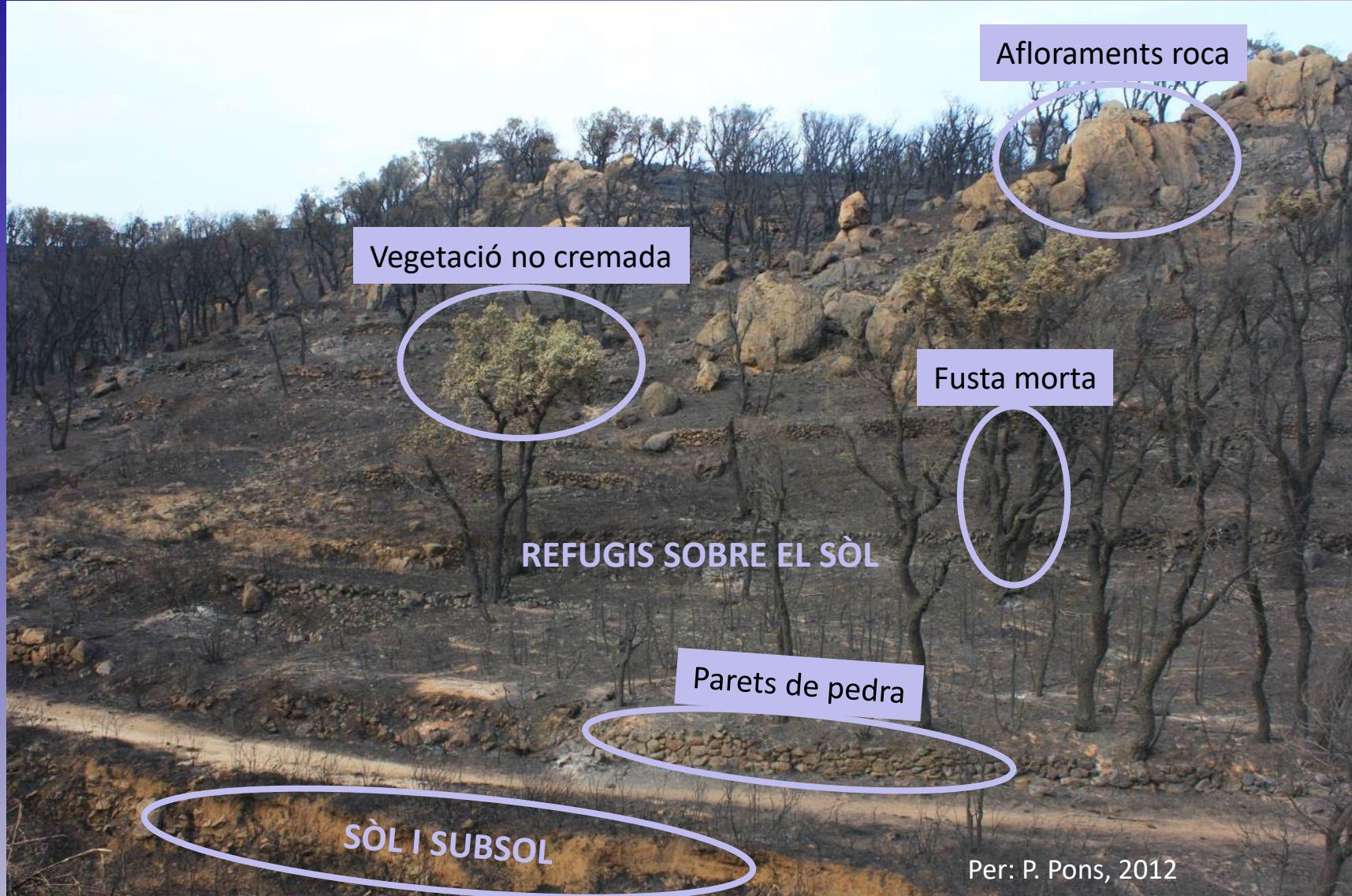


Refugis

Estructures de l'hàbitat que faciliten la supervivència, persistència o restabliment dels organismes en front del foc

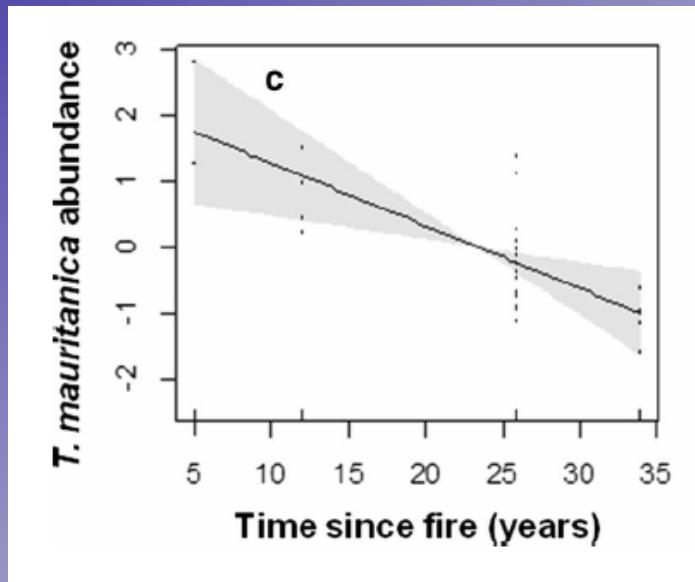


Refugis a espais naturals amb risc d'incendi



Ús de refugis de roca i pedra seca pels rèptils permet:

Més abundància poc després de l'incendi

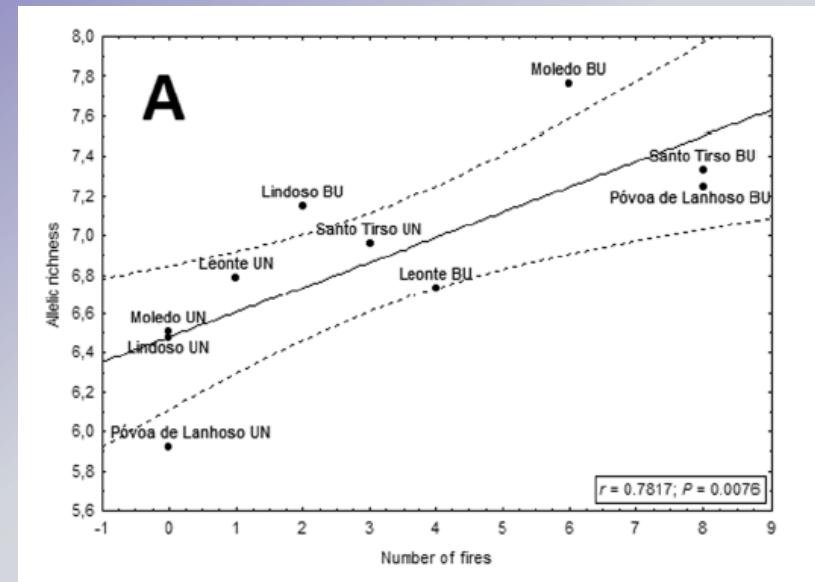


Dragó
Tarentola mauretanica
Incendi de l'Albera 2012

Santos et al (2016)
Oecologia 180



Major supervivència al foc
Dispersió des de refugis
Augment de la diversitat genètica



Sargantana
Podarcis guadarramae
Portugal

Ferreira et al (2019)
Sci Reports 9





Què passa quan es talen els boscos cremats?

- Barcelona (1975-2005): extrets 4,3 milions de m³ de fusta
- Girona (2009-2015): tallats 3073 ha de boscos cremats

Cervera *et al.* (2016)

Land Use Policy

Pons i Rost (2017)

Conservation Biology



Tala convencional redueix dràsticament la fusta morta i els refugis



Foto: P. Pons, 2016
Incèndi d'Òdena

Projecte demostratiu de gestió postincendi

Pineda de pi pinyer amb alzines sureres a Blanes



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals

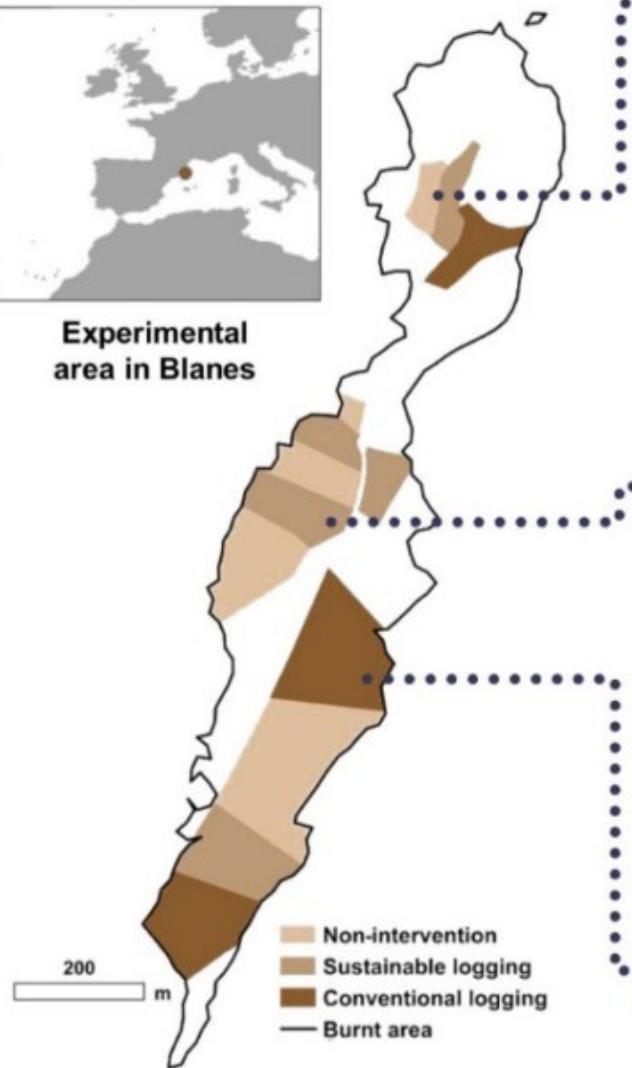


Foto: Pere Pons

Projecte demostratiu de gestió postincendi



Experimental area in Blanes



Incendi
Juliol 2016



Non-
intervention



Apr 2017



Sustainable
logging



Feb 2018

Conventional
logging



Tractaments forestals a les parcel·les

No intervenció



- No es tala cap arbre
- No hi ha entrada de maquinària de desembosc

Tala Sostenible



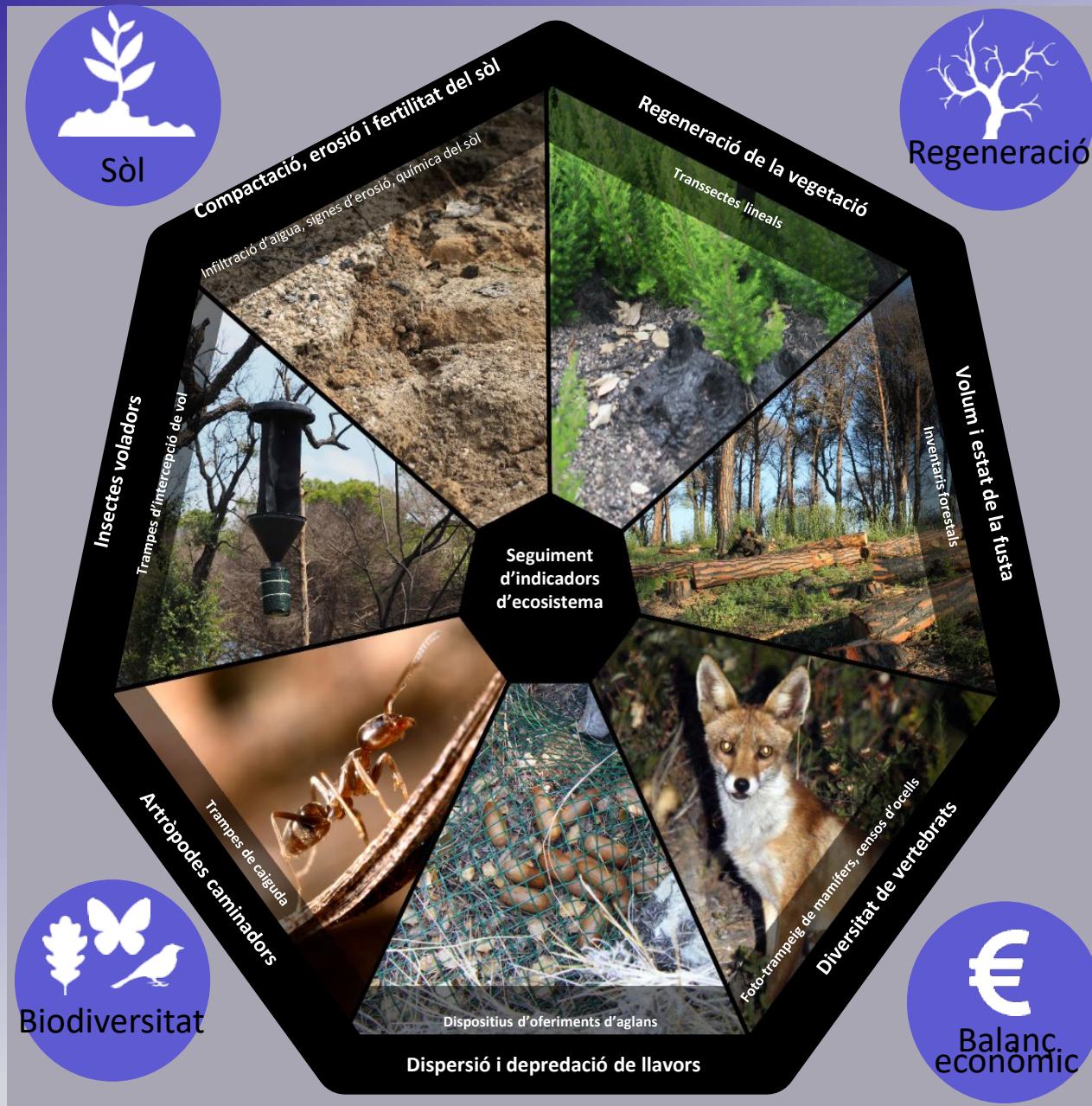
- Es talen tots els arbres morts
- Maquinària de desembosc lleugera
- Camins de circulació pre-estaberts
- Es retiren els troncs. Les branques es deixen en piles i estructures anti-erosió

Tala Convencional



- Es talen tots els arbres morts
- Maquinària de desembosc pesada
- Maquinària circula sense limitació
- Es retiren els arbres sencers

Indicadors d'impacte utilitzats (2017-20)



Impactes visibles de la tala sostenible

Abril 2017



Impactes visibles de la tala convencional

Abril 2018



Fotos: Pere Pons

Us de la pala per obrir pas amb
destrucció mecànica del regenerat



Compactació i moviments de
terra

Impactes sobre el sòl de la tala convencional Abril 2018



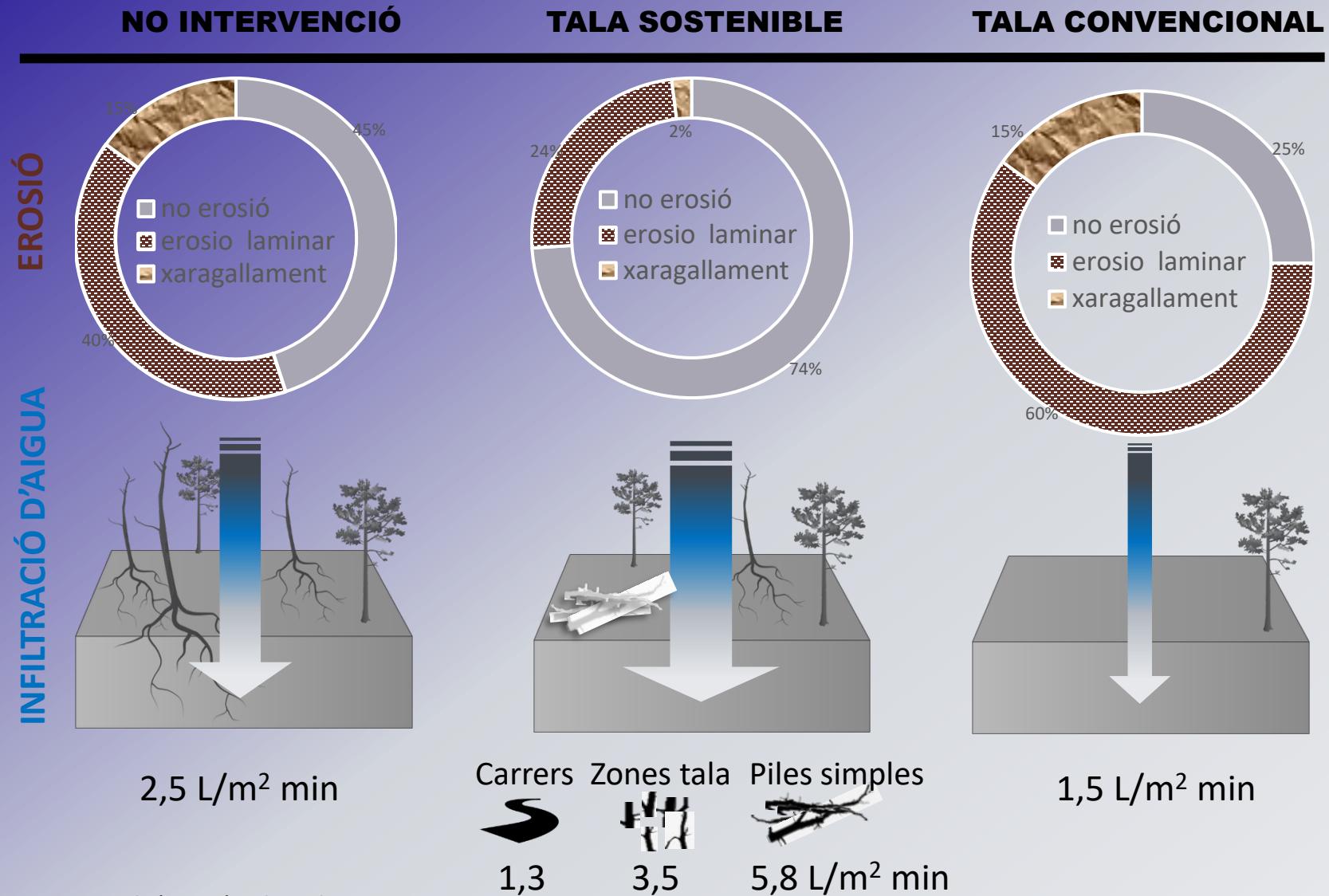
Compactació pel trànsit de la maquinària



Trepig extrem en zona sedimentària

Fotos: Pere Pons

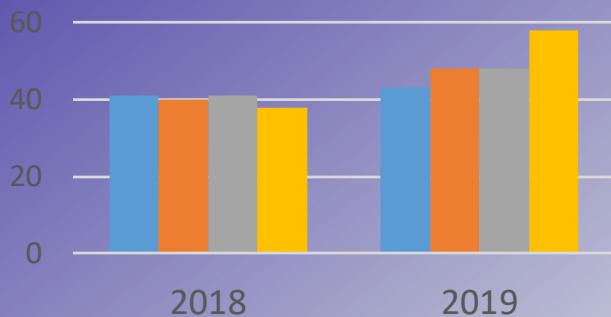
Impactes sobre el sòl



Font: Pons et al. (2020) *Silvicultura*, 81

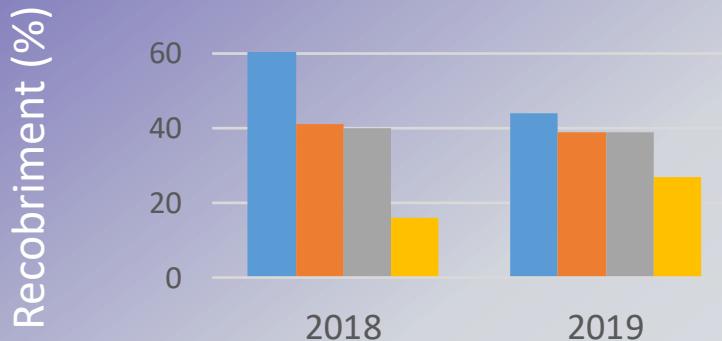
Efectes sobre la vegetació

PLANTES GERMINADORES

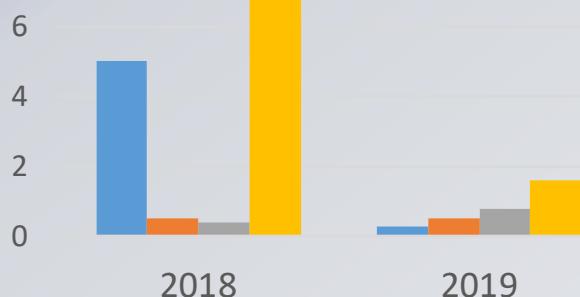


- NO INTERVENCIÓ
- SOSTENIBLE-carrers
- SOSTENIBLE-tala
- CONVENCIONAL

PLANTES REBROTADORES



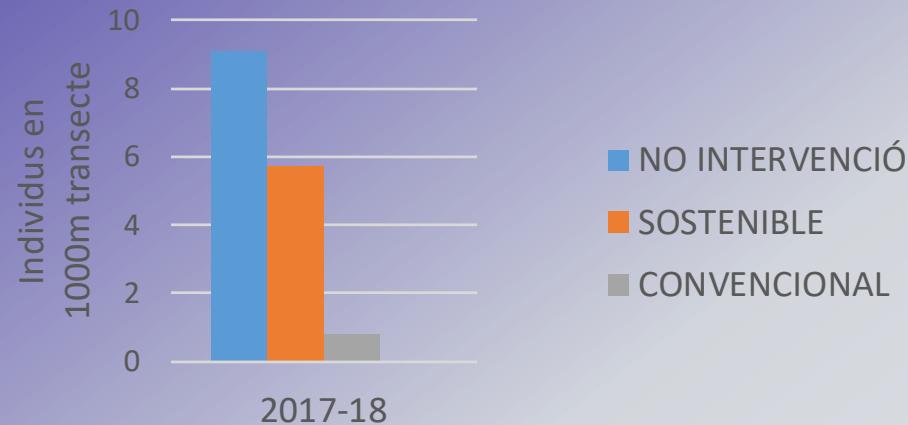
PLANTES EXÒTIQUES



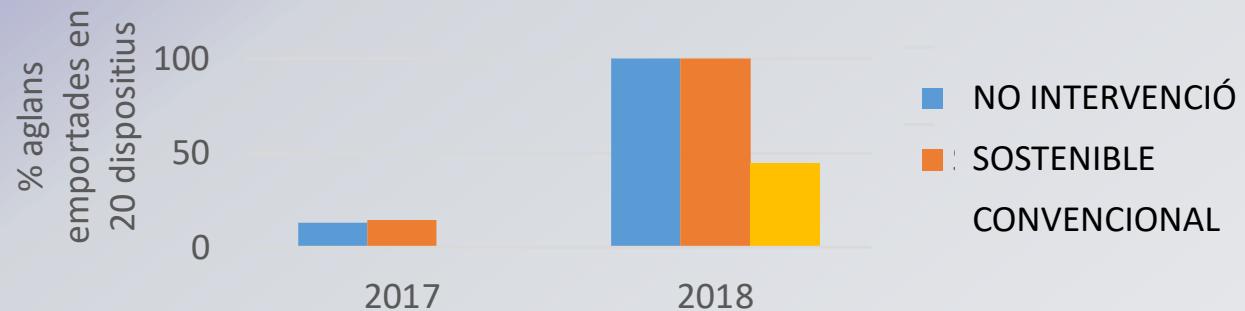
Efectes sobre la fauna vertebrada



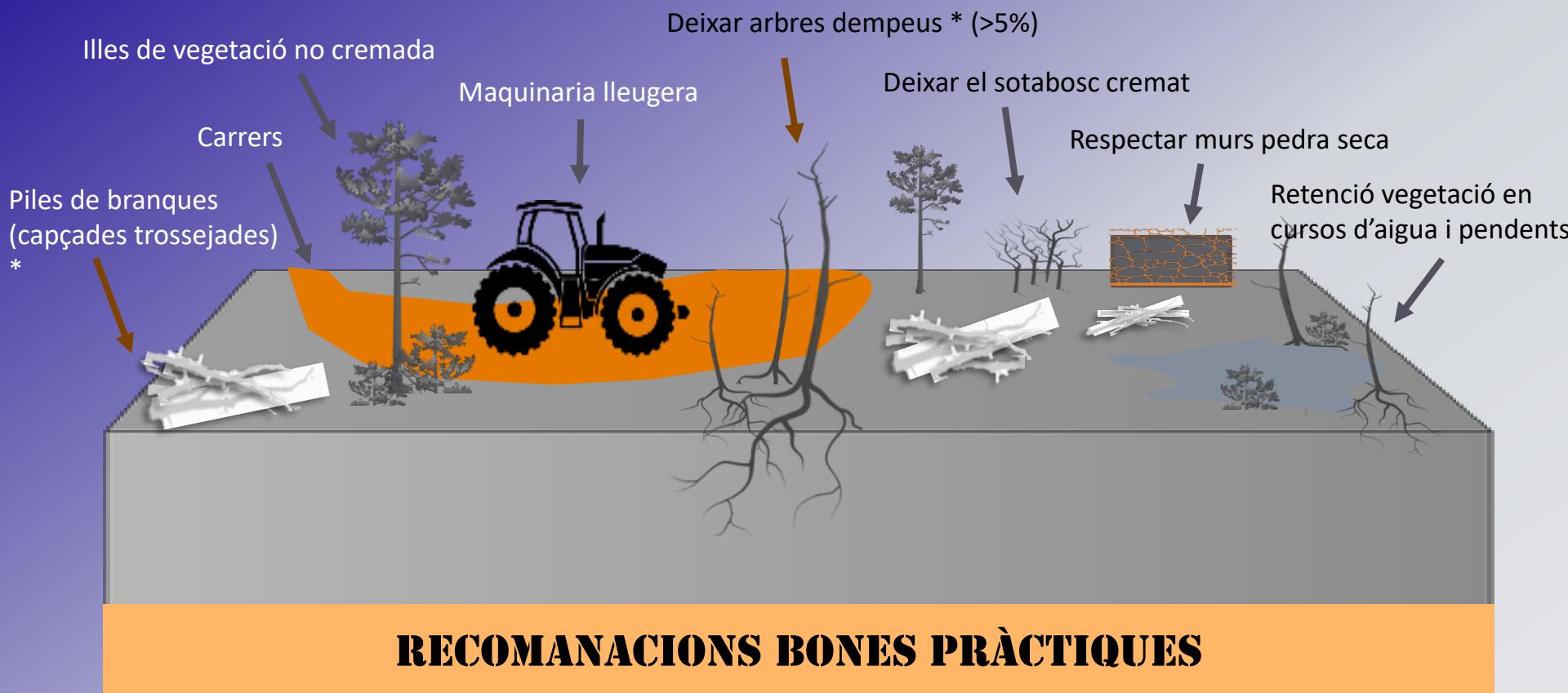
OCELLS



ROSEGADORS



Reduir l'impacte de la tala de boscos cremats és possible



* Quan s'aprofita només el tronc

Quan s'aprofita arbre sencer deixar $\geq 20\%$ dels arbres dempeus

Construcció de piles simples de branques

Manualment o amb el braç del tractor



Blanes. N= 188

Densitat: 48 piles/ha

Dimensions piles:

10,4 m² x 1,1 m alçada

Just acabades
19-4-2017



Un any
després
25-4-2018



Estructures multifuncionals

a zona de pendent gestionada amb bones pràctiques

Maig
2017



Febrer
2018



48 estructures/ha, Blanes

- Anti-erosió
- Retenció de biomassa
- Protecció de biodiversitat



On trobar-ne la informació?



Descarregable a:
<https://anifog.wixsite.com/anifog/blank>

El CPF respon

Com actuar correctament en aquelles zones afectades per un incendi forestal?



PER QUÈ NO HAURÍEM DE TALLAR UN BOSC CREMAT SENSE PLANIFICAR-HO BÉ?

Recomanacions de gestió i resultats d'un estudi comparatiu



Alternatives de gestió del bosc cremat

Jornada de camp
BLANES, divendres 10 de maig de 2019



XXXVII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera
Bones pràctiques en la gestió postincendi

Jornada tècnica en línia
Divendres 16 d'octubre de 2020



La gestió sostenible dels boscos cremats

Jornada tècnica
SANTA COLOMA DE FARNERS, 10 de febrer 2017



Foto: Pere Pons

Gràcies per la vostra atenció!