APAEMA

Agricultura ecològica i agroecologia

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS EN PASTURA HOLÍSTICA I PASTURA CONTÍNUA A MALLORCA. RESULTATS PRELIMINARS

Vicepresidencia Tercera del Gobierno
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Fundación Biodiversidad
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
PASTURE+
Mallorca Preservation
CAMPER

OBJECTIUS

OBJECTIUS

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

- **Potenciar al màxim unes pastures permanents** que ofereixin farratge en quantitat i qualitat suficient alhora que millorin la biodiversitat i la salut del sòl i redueixin les necessitats de labors i sembres.

  (I) Efecte de **sembres inicials** en la implementació de pastures permanents

  (II) Efecte del **maneig holístic** respecte al pasturatge continu sobre pastures naturals.

MATERIAL I MÈTODES

MATERIAL I MÈTODES

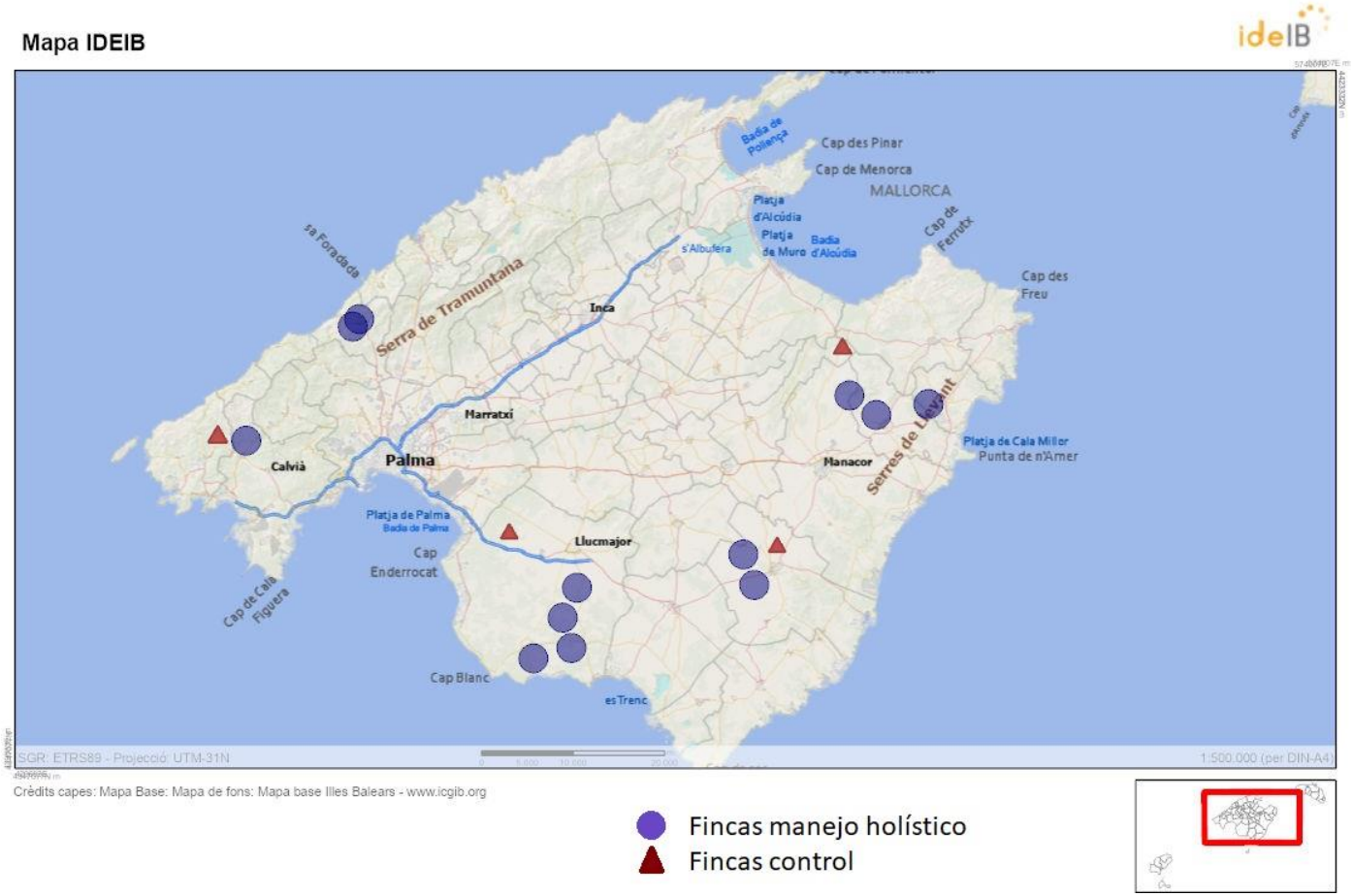
GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

Tractaments:

- 12 finques MH
  - Mescla de perennes (*Festuca arundinacea, Dactylis glomerata amba, Medicago sativa dimitra, Hedysarum coronarium)*
  - Mescla anuals (*Lolium rigidum winmera, Sinapis alba venice, Medicago scutellata sava, Trifolium alexandrinum alex, Avena sativa* i *Hordeum vulgare)*
  - Zona control-natural
  - Zona exclusió-natural
- 4 finques control-pastura contínua
  - Zona control-natural
  - Zona exclusió-natural

MATERIAL I MÈTODES

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS



MATERIAL I MÈTODES

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

Variables

- Tardor 2022, 2023 i 2024:
  - Cobertura
  - Recomptes
- Primavera 2023, 2024 i 2025
  - Cobertura
  - MS
  - Recompte sembrades
  - Diversitat acompanyants
  - % perennes

Pluviometria, densitat animal, descans, núm. passades

MATERIAL I MÈTODES

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

- Covariables:
  - Densitat ramadera
  - Temps de descans
  - Número pasturades
  - Precipitació
  - Temps
- Factor aleatori: finca

- Anàlisi estadístic: 1 model per cada variable de resposta, amb cada tractament com a variable predictiva *

*R v.4.1.1 (R Core Team, 2021) i corresponen a Models Generalitzats Mixtes (GLMMs) duits a terme utilitzant la funció glemer del paquet lme4 (Bates et al., 2015), amb identitat de la finca com a factor aleatori per controlar la seudoreplicació..

RESULTATS

RESULTATS

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

Efecte de sembres inicials sobre la implementació de pastures permanents

Efecte del tipus de sembra en la materia seca, diversitat, perennes i cobertura:

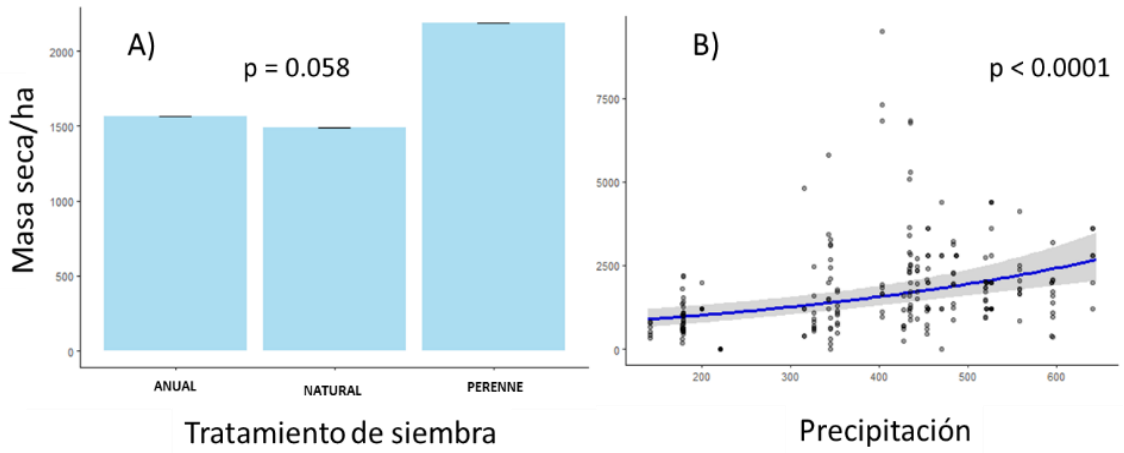
- Matèria seca (marg.) i % perennes
  - Major MS en perennes però major % perennes a anuals
- Pluviometria incrementà cobertura, MS i diversitat, però disminuí perennes
- Cobertura, diversitat vegetal i %perennes: augment amb el temps i disminució amb núm. passades

RESULTATS

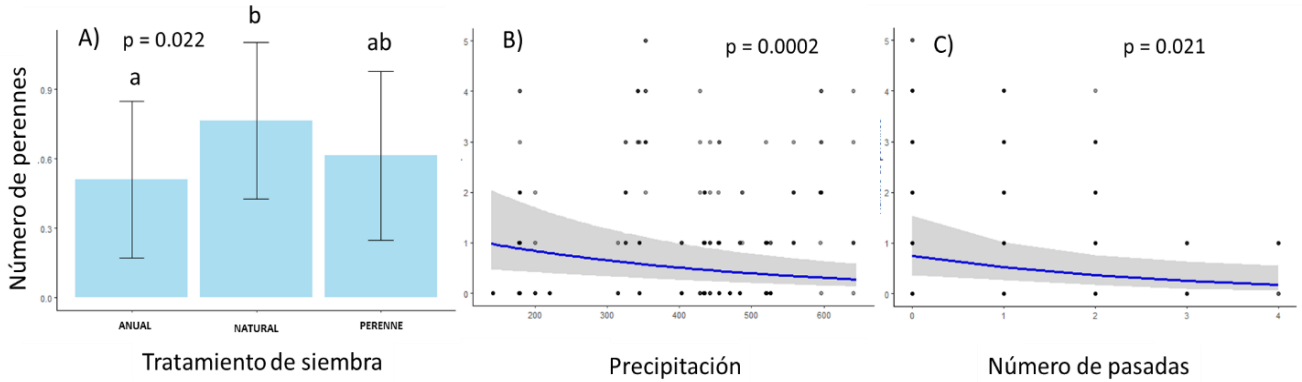
GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

Efecte de sembres inicials sobre la implementació de pastures permanents

1)



2)



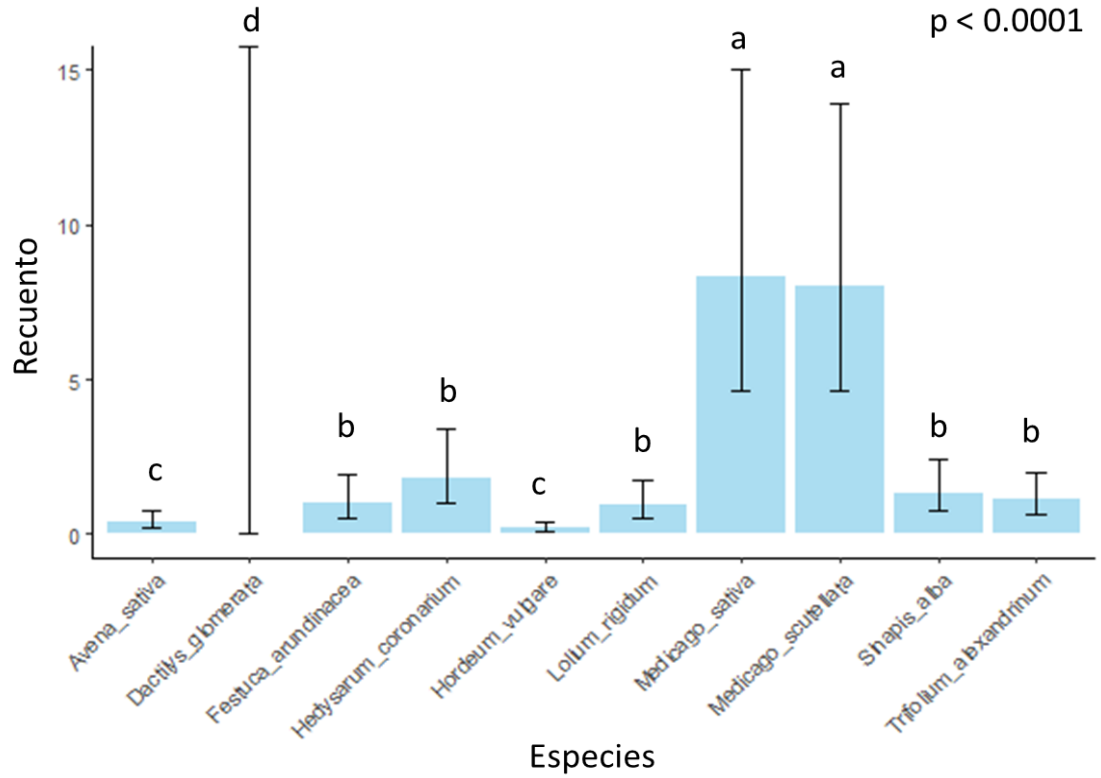
1. Efecte del tractament de sembra i precipitació. A) mostra mitges ± SE. Els punts representen les dades reals, les línies les estimacions del millor model i les zones ombrejades indiquen els Intervals de Confiança en B)
2. Efecte del tractament de sembra, la precipitació i el nombre de passades sobre el nombre de perennes. A) mostra mitges ± SE. Lletres diferents indiquen diferències significatives entre els diferents tipus de sembra. Els punts representen les dades reals, les línies les estimacions del millor model i les zones ombrejades indiquen els Intervals de Confiança en B) i C).

RESULTATS

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

Efecte de sembres inicials sobre la implementació de pastures permanents

Recompte d'espècies sembrades: variació entre espècies, en el temps i relació entre pluviometría



Mitjana (± SE) del nombre de plantes recontades a per finca després de les sembres. Les barres d'error indiquen els Intervals de Confiança. Lletres diferents indiquen diferències significatives entre les espècies.

RESULTATS

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

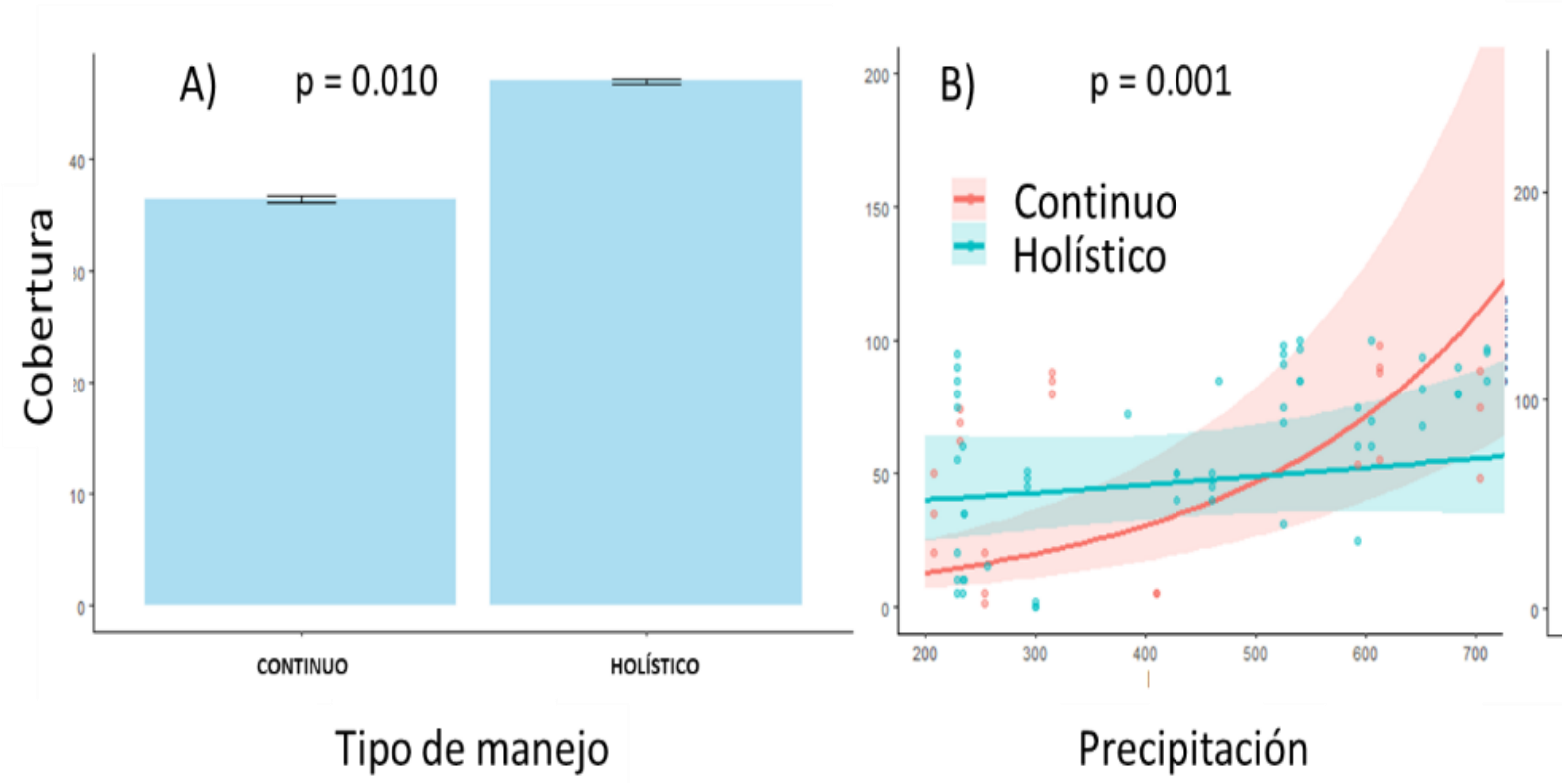
Efecte del maneig holístic respecte a pastura contínua sobre pastures naturals

- El maneig holístic va producir **major cobertura, diversitat i número de perennes** que en continnu, però no efecte sobre MS
- Pluviometria positivament relacionada amb totes les variables
    - La **cobertura augmentà més amb la precipitació** en el tractament holístic que en el continu.

RESULTATS

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

Efecte del maneig holístic respecte a pastura contínua sobre pastures naturals

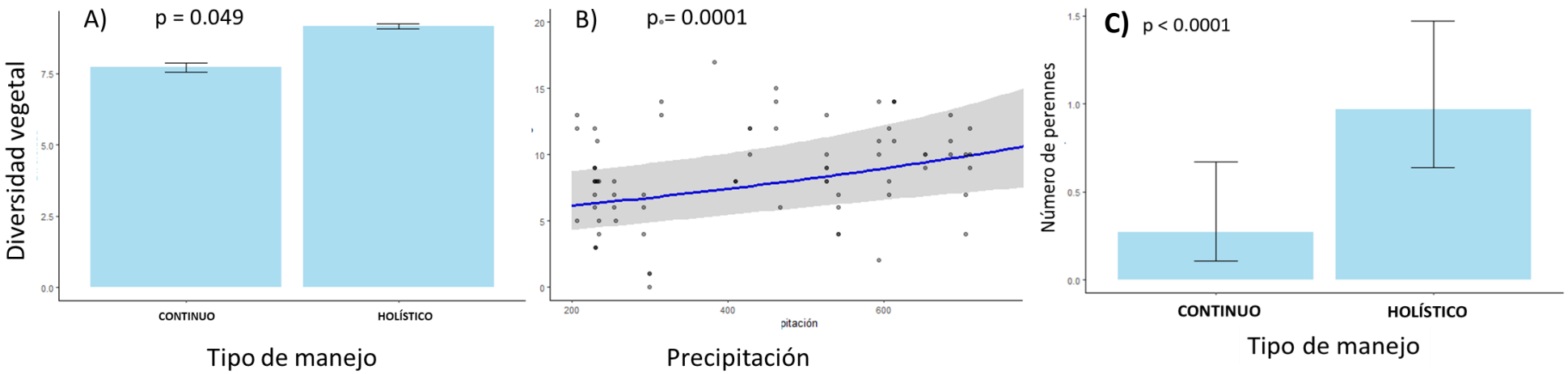


Efecte del tipus de maneig i precipitació sobre la cobertura. A) mostra mitges ± SE. Els punts representen les dades reals, les línies les estimacions del millor model i les zones ombrejades indiquen els Intervals de Confiança en B) . L'efecte de la pluviometria depèn del tipus de maneig.

RESULTATS

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

Efecte del maneig holístic respecte a pastura contínua sobre pastures naturals



Efecte del tipus de maneig i la precipitació sobre la diversitat vegetal. A) mostra mitges ± SE. Els punts representen les dades reals, les línies les estimacions del millor model i les zones ombrejades indiquen els Intervals de Confiança en B).

C) Efecte del tipus de maneig sobre el nombre de perennes. Es mostren les mitjanes acompanyades dels seus Intervals de Confiança.

CONCLUSIONS

CONCLUSIONS

GESTIÓ DE COBERTES VEGETALS PERMANENTS

Sembres inicials acceperen pastures permanents en maneig holístic?

- Sembres inicials no han tengut efectes significatius
  - **Més eficient invertir en bon maneig** que en sembres: cobertura, producció i diversitat igual, amb menor cost.

- Millors resultats: *Medicago scutellata* i *Medicago sativa var Dimitra*
  - En sembra directa, interessants per **millorar llegunimoses en les pastures** (N sòl i proteina ració)

Milloren les pastures permanents amb maneig holístic respecte a continu?

- **MH**: millor cobertura, diversitat i quantitat de perennes
- Amb mateixa precipitació, major cobertura en MH
  - Augment de la **resiliència** davant la sequera. Major **eficiencia** en l'aprofitament d'aigua.

Resultats en només 3 anys. Necessitat de seguir implementant i monitorant resultats. Previsible millora a major temps

APAEMA

Agricultura ecològica i agroecologia