



**Sostenibilitat a l'hort:
varietats autòctones resistents al
canvi climàtic i a l'escassetat hídrica**

Finançat per



01

El canvi climàtic i les seves conseqüències

Finançat per



Després de tres anys, la major part de Catalunya ha entrat l'1 de febrer 2024 en fase d'emergència per la sequera.



La sequera en dues fotos del Ter

El pantà de Susqueda 2020 (després del temporal Gloria) i 2024



El pantà de Sau
el 20 de febrer
de 2022, el 20
de febrer de
2023 i febrer
2024



Finançat per

El canvi climàtic i les seves conseqüències per la nostra zona: **Els Canvis meteorològics**

Resultats d'un increment dels fenòmens meteorològics extrems:

- **Puja la temperatura mitjana** – ones de calor més freqüents i més llargs.
- **Canvis en els patrons de precipitació amb períodes de sequera més llargs** i intensos intercalats amb episodis de pluges torrencials.
- **Canvis de cicles de vegetació** a causa dels canvis en els patrons climàtics que provoquen un desfasament de les interaccions ecològiques:

Això pot provocar **desfasaments** entre les plantes i els seus pol·linitzadors, depredadors o altres organismes amb els quals interactuen, afectant les xarxes tròfiques i la biodiversitat.

El canvi climàtic i les seves conseqüències per la nostra zona: **El Subsòl**

El subsòl es cada vegada mes sec per falta de pluja o d'aigua de rec amb conseqüències devastadores per als ecosistemes naturals:

- **Sequera** en les plantes.
- **Inestabilitat** de subsòl i subsidència de regions per manca d'aigua subterrània.
- Per falta d'aigua es **redueix la biodiversitat** en el subsòl i l'**activitat bioquímica**: menys nutrients disponibles i menys producció de humus per inactivitat de microorganismes per falta d'humitat.

El canvi climàtic i les seves conseqüències per la nostra zona: **La Vegetació en els horts**

Problemes vegetatius pels hortolans:

- Alteracions en el subministrament adequat d'aigua a les plantes afectar **negativament la salut, el creixement i el rendiment de les plantes** en els horts, especialment si no s'ajusten les pràctiques de gestió agrícola sostenibles.
- **Aparició de nous plagues i malalties** en les horts.
- **Variació en els períodes de cultiu**, no funcionen més els “calendaris dels avis”.

El canvi climàtic i les seves conseqüències per la nostra zona: **Els Hortolans**

Reaccions dels Hortolans davant la situació problemàtica:

- Hortolans **abandonant** el seu hort o no plantant menys o res per por d'èpoques de sequera.
- Hortolans portant **aigua de l'aixeta** de casa que conté clor que té un **mal efecte** sobre la fauna del sòl.
- **Acumulació d'ampolles de plàstic** en els horts que és degradant sota l'efecte del sol amb un resultat d'acumulació de **microplàstic** en el sòl.

El canvi climàtic i les seves conseqüències per la nostra zona: **Els Hortolans**

Reaccions dels Hortolans davant la situació problemàtica:

- Horts **plens d'escombraries** de plàstic. Aquests horts no són bonics de veure.
- Hortolans es **tornen negatius amb poca motivació** i es queixen de la manca d'aigua.
- Pocs hortolans **adoptin pràctiques** agrícoles més **sostenibles i resilients**.



02

Pràctiques agrícoles més sostenibles i resilients

Finançat per



Necessitat d'adaptació i resiliència: **Pràctiques agrícoles més sostenibles**

1. L'ús de varietats de **plantes més resistents** a la sequera.
2. L'ús de **tècniques per evitar pèrdua d'aigua** per evaporació i escurament.
3. La **inversió en infraestructures** d'irrigació eficients.
4. La implementació de tècniques d'agricultura de **conservació i regeneració del sòl**.

Necessitat d'adaptació i resiliència: **Pràctiques agrícoles més sostenibles**

5. Evitar que les plantes desenvolupen solament arrels superficials per mala practica d'aregar (**prevenir les plantes “mimats”**).
6. **Educació i formació** dels hortolans en pràctiques sostenibles.
7. **Administrar multes** per l'incompliment de pràctiques sostenibles fins a l'extinció del dret d'ús d'un hort (establir normes i ordenances sostenibles).



03

Varietats autòctones més resistents a la sequera

Finançat per



Varietats autòctones més resistents a la sequera

- Tomàquets resistents a la sequera com el "Tomàquet Roma"
- Pebrots de tipus shishito
- Cebes i alls
- Bledes i espinacs
- Pastanagues
- Faves i llegums (cigrons d'Anoia, cigrons d'Oristà, mongetes de Santa Pau, mongetes de ganxet, fesols de l'ull ros, fesols de Vallès Oriental (te un ull negre), pèsols de Llavaners



Varietats autòctones més resistents a la sequera

- Herbes aromàtiques (orenga, romaní, farigola i sàlvia)

- Raves

- Flors: Geranis



Gaillardia

Calèndules



Echinacea



Hostes



Problema: ens limitem molt amb unes poques varietats resistents a la sequera.

04

Tècniques per evitar pèrdua d'aigua

Finançat per



Tècniques per evitar pèrdua d'aigua

És molt important de practicar tècniques per **evitar la pèrdua del poc d'aigua** que tenim disponible.

- Crear un **hort d'esponja**:
- **Mulching** - cobertura del sòl: Utilitza una capa de matèria orgànica com palla, fulles, adob verd triturat o fusta triturada) al voltant de les plantes i sobre els camins per reduir la pèrdua d'humitat i mantenir el sòl fresc.
- **Protegir** el sòl amb plantes vives: **adob verd**.
- **Rotació de Cultius**: Rotar les plantes en l'hort pot ajudar a **preservar la fertilitat** del sòl i minimitzar la necessitat d'aigua per part de certes espècies.

Fotografies d'exemples per adob verd:

1. Trèvol
2. Pèsol farratger i civada
3. Pèsol farratger
4. Phacelia
5. Borratja o borraïna



Tècniques per evitar pèrdua d'aigua

Resultats i beneficis del mulching en relació amb l'ús d'aigua

Estudis o exemples pràctics que mostren els beneficis del mulching en les collites:



Tècniques per evitar pèrdua d'aigua

Abans de tot és millor de practicar tècniques per **evitar la pèrdua del poc d'aigua** que tenim disponible:

- Fer **compostatge** i enriquir el sòl amb compost i **matèria orgànica**, que pot absorbir i retenir aigua. En general, **cada percentatge d'increment** en la matèria orgànica del sòl pot **augmentar la seva capacitat de retenció d'aigua** en un **4-5%**.

Tècniques per evitar pèrdua d'aigua

Abans de tot és millor de practicar tècniques per **evitar la pèrdua del poc d'aigua** que tenim disponible:

- **Agrupa les plantes** amb necessitats d'aigua similars per optimitzar l'ús de l'aigua i evitar el malbaratament.
- Planta només **la quantitat que puguis consumir**.
- Aprofitament de la **ombra natural** per minimitzar l'evaporació (arbres, construccions, tendals, plantes de mata alta).
- Plantar i construir **barreres de vent** en zones costaneres o en terrenys oberts per evitar evaporació de l'aigua del sòl.

Tècniques per evitar pèrdua d'aigua

Infraestructures d'irrigació eficients



- Regar per **una sistema d'irrigació gota a gota** amb temporitzador que proporciona aigua directament a les plantes, minimitzant la pèrdua per evaporació.
- **Recull l'aigua de la pluja** en dipòsits per a l'ús en el teu hort.
- Utilitzar **olles** (microàmfores de fang porós) que proporcionen aigua **directament a les arrels** de les plantes.
- Rec amb **ampolles de plàstic**.



Tècniques per evitar pèrdua d'aigua

Ajustar la quantitat d'aigua a les etapes de creixement

Les necessitats d'aigua **varien durant les etapes de creixement** en el cicle de vida d'una planta:

1. **Germinació:** necessitat de humitat constant però no mullat.
2. **Creixement vegetatiu inicial:** necessitat moderada d'aigua amb regularitat. Si reguem massa, les arrels es mantenen superficials.
3. **Creixement vegetatiu avançat:** necessitat de més aigua per desenvolupar la major quantitat de fulles i tiges.
4. **Floració i fructificació:** subministrament d'aigua adequat per assegurar una bona formació de flors o fruita.
5. **Maduració:** necessitat d'aigua pot disminuir lleugerament però cal aigua regularment perquè els fruits poden madurar completament.



05

Tècniques d'agricultura regenerativa per evitar pèrdua d'aigua

Finançat per



Tècniques d'agricultura regenerativa per evitar pèrdua d'aigua

- Cobertes vegetals: **mulching i adob verd** (cultius de cobertura o matolls (vegetació amb arbustos i mates)).
- **No llaurar** o llaurar solament la mínima (superficialment) per evitar la degradació del sòl, per preservar la seva estructura natural, per **augmentar la matèria orgànica i per millorar la capacitat de retenció d'aigua.**
- **Compostatge**

Tècniques d'agricultura regenerativa per evitar pèrdua d'aigua

- Preparar **fertilitzants** orgànics amb plantes de l'hort per **millorar la salut i estructura del sòl** i de les plantes (infusió d'ortigues o de boraginaceae, infusió de compost). És formant més arrels i així puja la capacitat per retenir aigua.
- Integrar arbres, arbustos i altra vegetació llenyosa (**bosc comestible**) per crear ombra i protecció de vent.
- **Rotació de cultius.**
- **Bancals permanents:** Els bancals permeten una millor distribució de l'aigua d'irrigació.

Tècniques d'agricultura regenerativa per evitar pèrdua d'aigua

Plantar plantes complementàries per aprofitar els beneficis mutus:

- Cultius amb **plantes amb diferents requeriments d'aigua**, perquè **arrelen en diferents profunditats del sòl** (blat de moro i porros).
- Cultius amb **diferents temps de creixement** (carbasses i enciams).
- Cultius **repel·lents d'insectes** (tàbac, tagetes, calèndula, gerani, menta, all, espígol).
- Cultius mixtes de conreus amb **rizomes profunds** amb plantes amb arrels més superficials (**alfals** i tomàquets o pebrots – gira-sol).



Tècniques d'agricultura sintròpica per evitar pèrdua d'aigua

L'Agricultura Sintròpica és un mètode d'agricultura sostenible que integra diverses espècies vegetals en capes per promoure la fertilitat del sòl i **conservar aigua**.

Punts clau:

- **Imitació dels processos naturals** per crear més biodiversitat i cicles biològics tancats.
- **Múltiples estrats de vegetació** a la superfície i a la terra amb plantes amb diferents profunditats de l'arrel i d'alçades de creixement.
- **Successió vegetal accelerada**: utilitzar les “males herbes” per crear una coberta vegetal densa, que protegeix el sòl, **fomenta la retenció d'aigua**, ajuda a l'acumulació de carbó en el sòl pel procés de fotosíntesis i estimula la biodiversitat.
- **Sense inputs químics** per reforçar naturalment la salut dels ecosistemes.
- **Autofertilitat i autorenovació**: implantar ecosistemes autònoms i autoregenerables.

Conclusions

- Infraestructures d'irrigació eficients, no llaurar la terra, el compostatge, els bancals permanents, la rotació de cultius, agrupar plantes (agricultura sintròpica), l'adob verd i el mulching són tècniques d'agricultura de conservació i regeneració del sòl i **ajuden a gestionar millor els recursos hídrics.**
- Aquestes estratègies **formen part de la solució** als problemes provocats per l'escassetat d'aigua, per la reducció de la biodiversitat i per la degradació del sòl.
- Amb aquestes estratègies millorem la salut del sòl i de les plantes, **augmentem l'eficiència en l'ús dels recursos limitats** sobretot de l'aigua.
- Amb aquestes estratègies canviem l'energia destructiva i negativa dels hortolans en **energia positiva i alegre.**
- **Amb aquestes estratègies podem ser agents del canvi cap a una horticultura més sostenible i resilient.**

menja't
Girona

Moltes
gràcies!



Matthias
Hespe
605989219

www.espaicuinarsa.com

Finançat per

