

La salut de les plantes

Els habitants no desitjats de l'hort

Marc Olomí Solà

4 de novembre de 2014

Agenda 21 Escolar de Lleida

Regidoria de Medi Ambient i Horta – Ajuntament de Lleida

Curs 2014-2015



Oci Urbà Ecològic

www.punteco.cat

Índex del curs

Sessió 1

Dimarts, 14 d'octubre

Sessió introductòria: Volem fer un hort a l'escola

Sessió 2

Dimarts, 21 d'octubre

Sessió pràctica 1: La terra: el treball i la fertilitat

Sessió 3

Dimarts, 28 d'octubre

Sessió pràctica 2: Disseny i planificació de l'hort

Sessió 4

Dimarts, 4 de novembre

Sessió pràctica 3: La salut de les plantes. Els habitants no desitjats de l'hort

Sessió 5

Dimarts, 11 de novembre

Sessió pràctica 4: Més verd a l'escola: hort, arbres arbustos, enfiladisses

Sessió 6

Dimarts, 25 de novembre

Recursos didàctics sobre hort escolar

Sessió 7

Dimarts, 2 de desembre

Compostatge i hort escolar

Sessió 8

Dimarts, 20 de gener

Aprofitament didàctic de l'hort

Sessió 9

Dimarts, 3 de febrer

Aprofitament didàctic de l'hort

Sessió 10

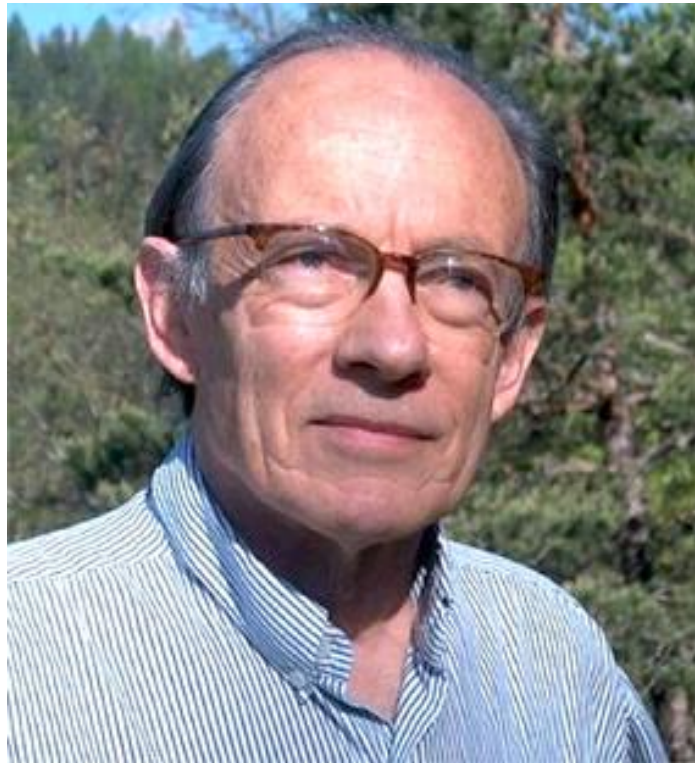
Dimarts, 17 de febrer

Presentació d'experiències de centres amb hort escolar

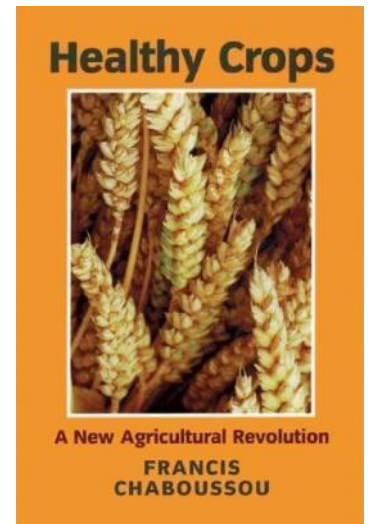
Índex

- ✓ Perquè hi ha plantes que sofreixen l'atac de plagues i malalties?
- ✓ Quines són les principals plagues i malalties en un hort?
- ✓ La fauna útil: depredadors i paràsits
- ✓ Altres amics naturals

Teoria de la trofobiosis (alimentació de la vida)



Francis Chaboussou



“Un major o menor atac a les plantes per insectes i microorganismes, depèn del seu estat nutricional”

Francis, Chaboussou. *"Recherches sur les facteurs de pullulation des acariens phytophages de la vigne à la suite des traitements pesticides du feuillage"* (1969).

Per què apareixen plagues i malalties?

Tractaments

Efectes nocius dels tractaments, moment d'aplicació inadequat

Clima

Clima favorable a una determinada plaga o malaltia

Biodiversitat

Sistema simple, sense enemics naturals

**Plagues o malalties
=
Desequilibri
nutricional**

Gestió de cultiu

Podas excessives, marc de plantació incorrecte

Maneig del sòl

Com gestiono el sòl i la seva herba?

Fertilitat

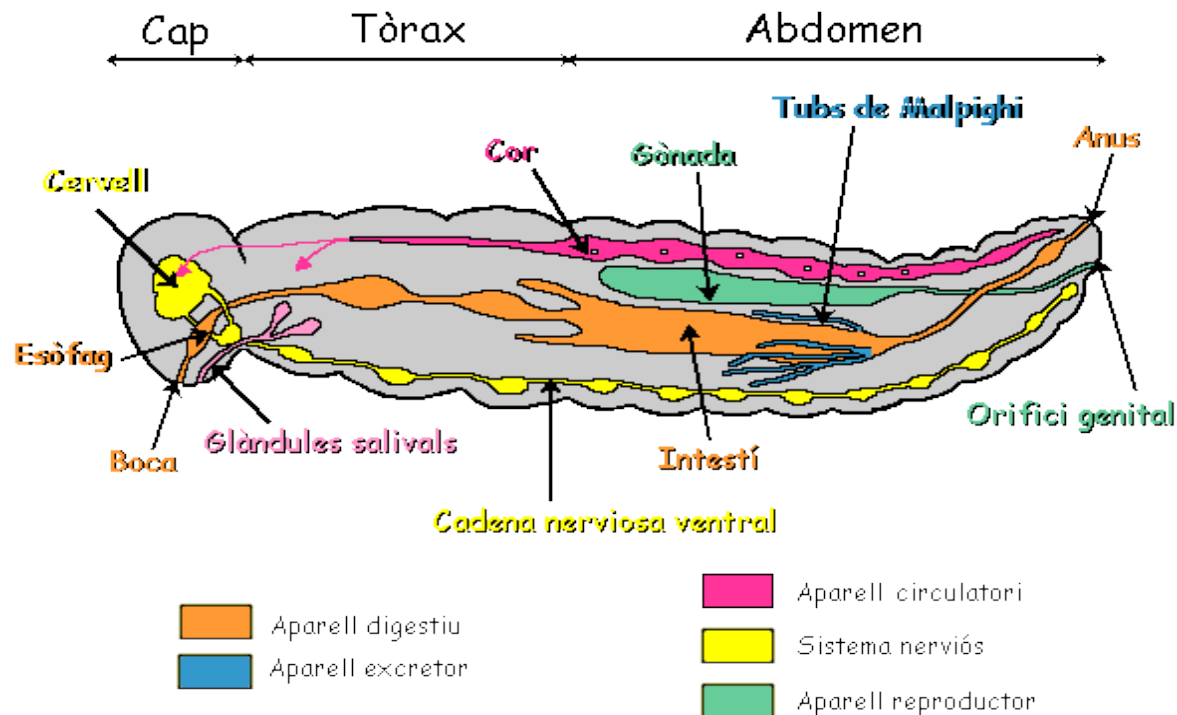
Excés o falta de nutrients en el sòl i les plantes

Aigua

Excés (asfixia radicular) o falta (sequedat)

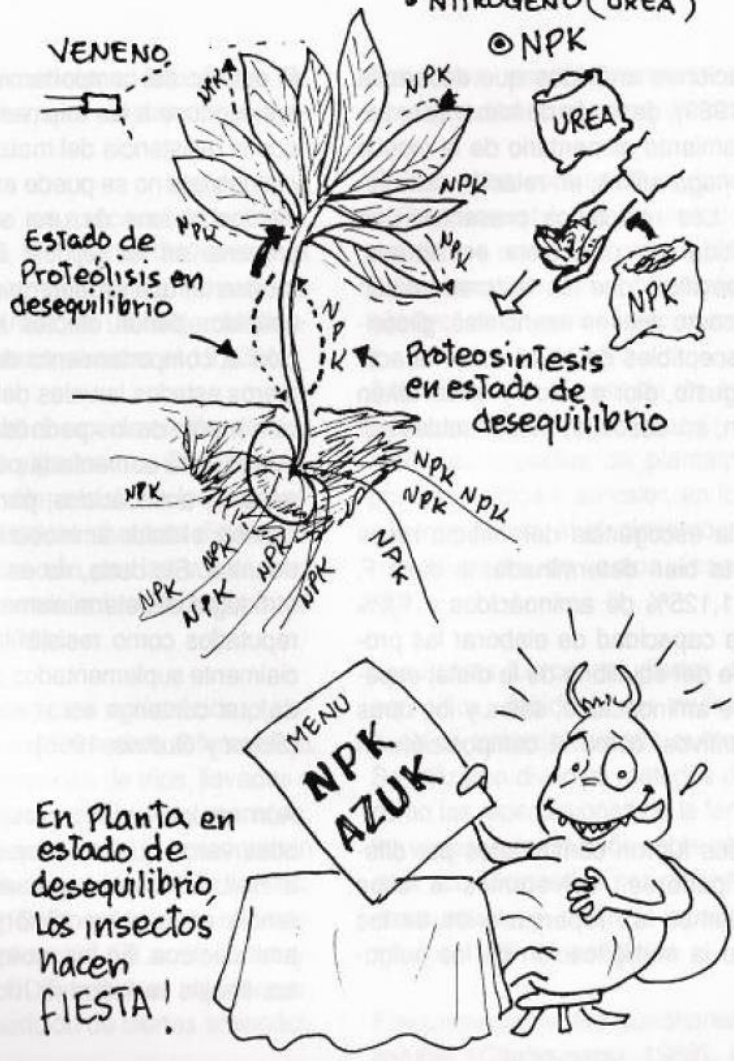
Teoria de la trofobiosis (alimentació de la vida)

Els insectes necessiten aminoàcids lliures i sucres solubles per alimentar-se



TEORIA DE LA TROFOBIOSIS

Planta nutricionalmente desequilibrada debido a: **VENENOS** • **ABONOS DESEQUILIBRADOS** • **NITROGENO (UREA)**



Formes nítriques

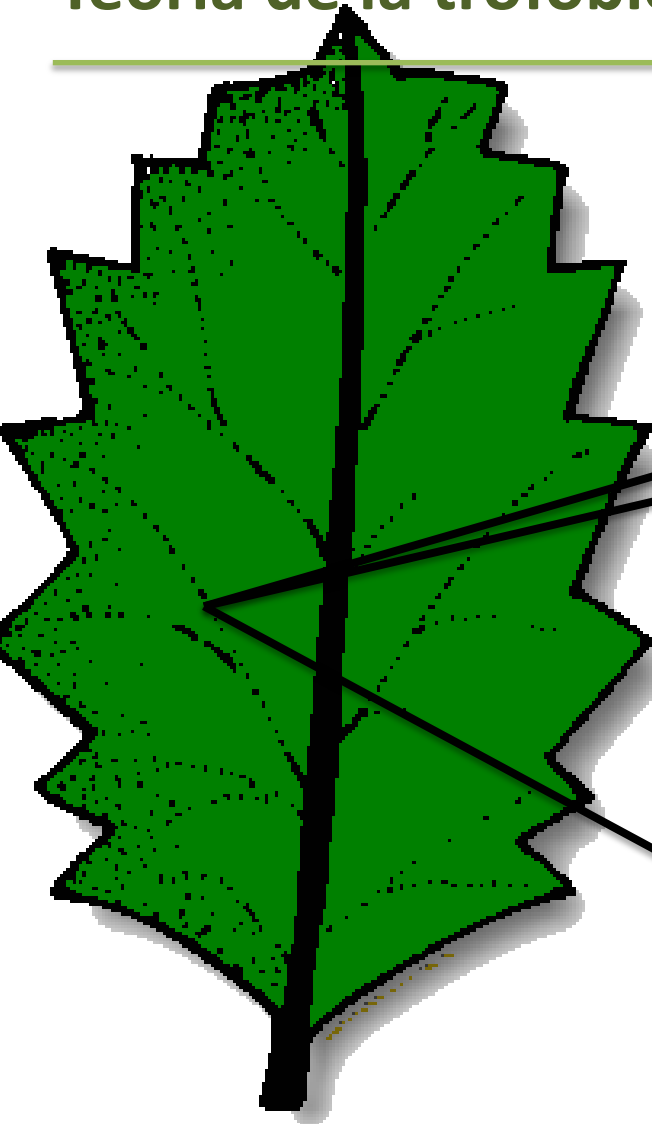
Formes amoniacals

Aminoàcids

Proteïnes

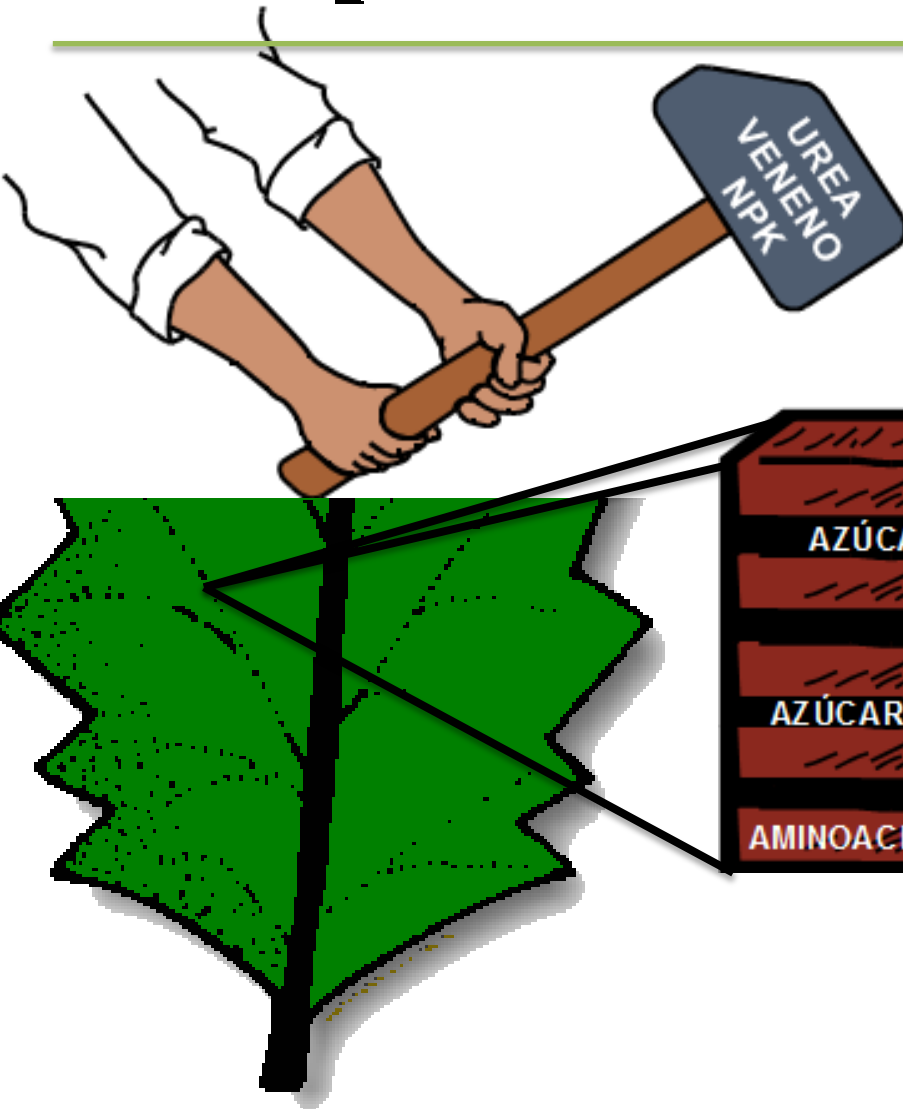
Teoria de la trofobiosis (alimentació de la vida)

Planta sana



		AMINOACIDOS	
AZÚCARES		AZÚCARES	AZÚCARES
	AMINOACIDOS		
			AMINOACIDOS
AZÚCARES			
	AZÚCARES		AZÚCARES
AMINOACIDOS		AMINOACIDOS	

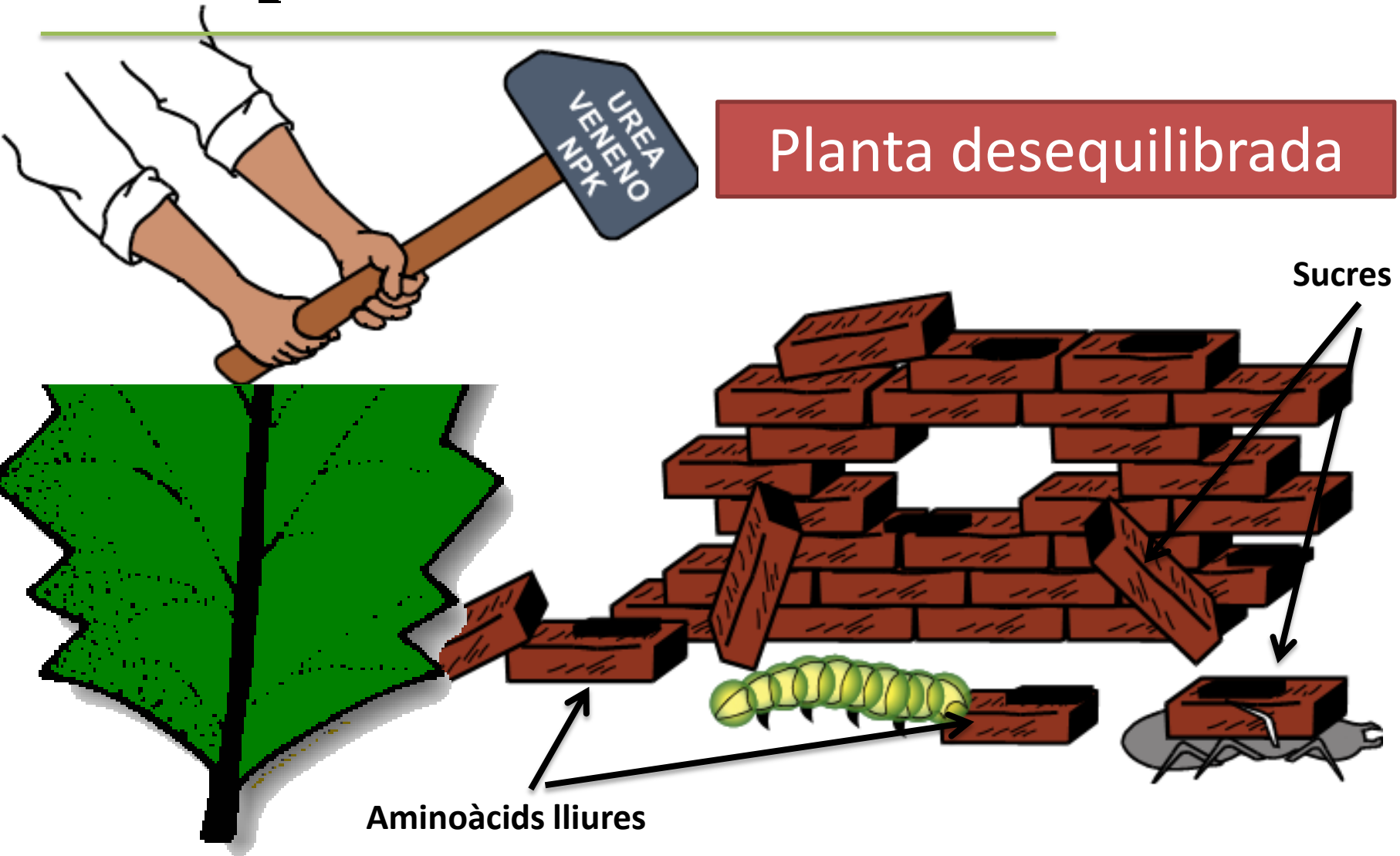
Teoria de la trofobiosis (alimentació de la vida)



Planta sana

		AMINOACIDOS	
AZÚCARES		AZÚCARES	AZÚCARES
	AMINOACIDOS		
AZÚCARES			AMINOACIDOS
	AZÚCARES		AZÚCARES
AMINOACIDOS		AMINOACIDOS	

Teoria de la trofobiosis (alimentació de la vida)



Quines són les principals plagues i malalties en un hort?



Oci Urbà Ecològic

www.punteco.cat

PLAGUES

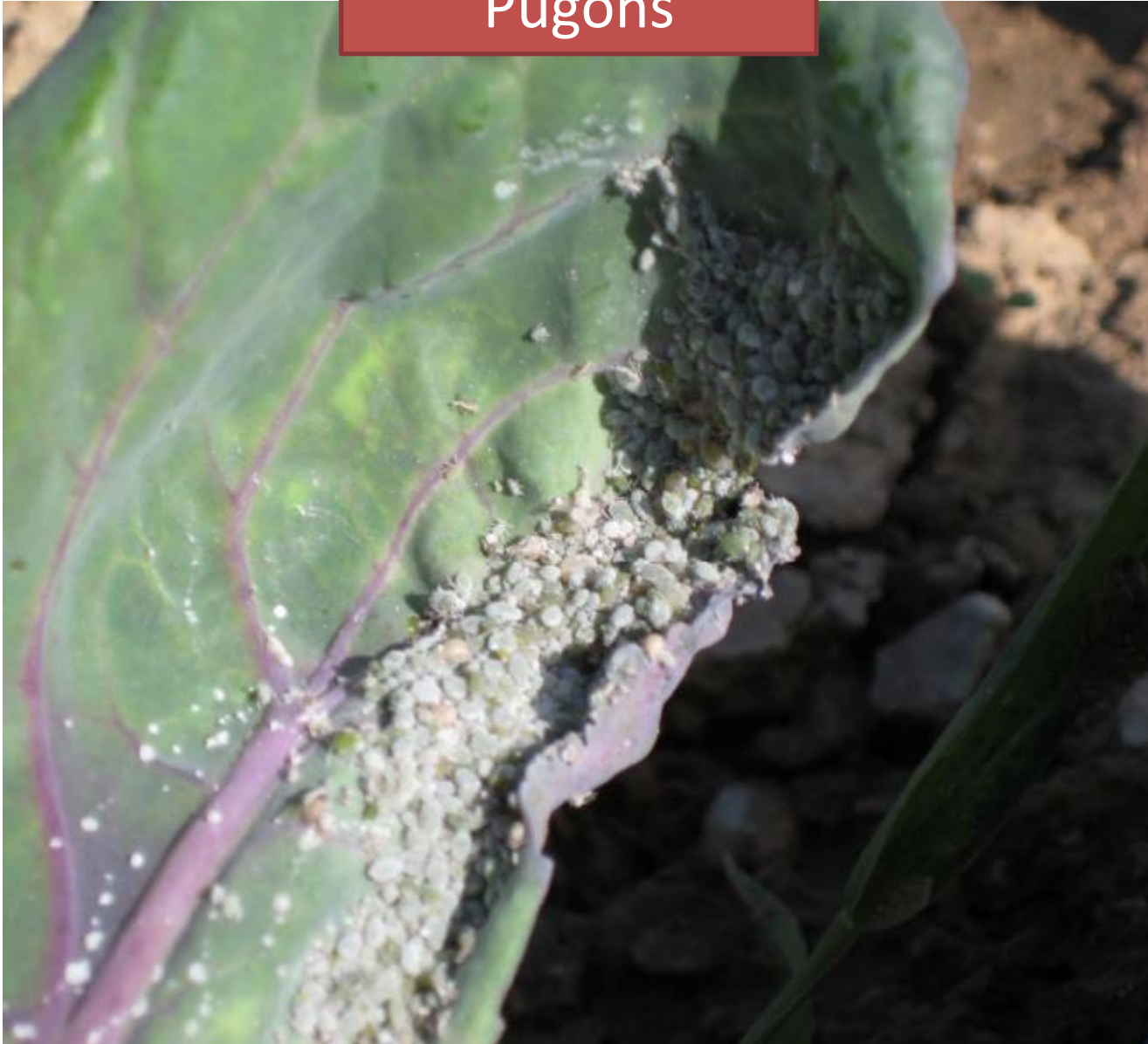
Pugons



Pugons



Pugons



Mosca blanca



Aranya roja/groga



Erugues (lepidòpters)



Erugues (lepidòpters)



Erugues (lepidòpters)



Tuta absoluta



Escarabat de la patata (i l'albergínia)



Bernat pudent



Caragols i llimacs





Oci Urbà Ecològic

www.punteco.cat

MALATIES

Oïdi (cendrosa)



Mildiu





Oci Urbà Ecològic

www.punteco.cat

La fauna útil de l'hort

Depredadors

Paràsits

Fauna útil | depredadors

Sírfits



Alimentació
Àcars i mosca
blanca

Atracció
Flors grogues
i blanques
(*Lobularia
maritima*)

Adult i larva (M. Louis i O. Alomar)

Fauna útil | depredadors



Adult i larva (M. Louis i O. Alomar)

Fauna útil | depredadors



Adult i larva (M. Louis i O. Alomar)

Fauna útil | depredadors

Marietes, *Scymnus* sp.



Alimentació
Pugons

Atracció
Flora arvense en
general

Adult i larva menjant un pugó (J. Riudavets)

Fauna útil | depredadors

Marietes, *Scymnus* sp.



Fauna útil | depredadors

Marietes, *Scymnus* sp.



Fauna útil | depredadors

Mírid (*Macrolphus pygmaeus*)



Alimentació
Mosca blanca i
ous d'erugues

Atracció
Planta de tabac i
calèndula

Adult i nimfa (E. Bordas i A. Masó)

Mírid | depredador



Macrolophus pygmeus és depredador de mosca balca i ous de lepidopters entre altres.

Fauna útil | depredadors

Crisopa



Alimentació
Pugons

Atracció
Flors. Els adults
s'alimenten de
nectar

Larva i adult (J. Riudavets i J. Avilla)

Fauna útil i depredadors

Crisc



Alimentació
Pugons

Atracció
ors. Els adults
alimenten de
nectar

Larva i adult (J. Riudavets i J. Avilla)

La fauna útil de l'hort

Depredadors:

1. Sírfits
2. Marietes
3. Mírids
4. Crisopes

Fauna útil | depredadors

Orius sp.



Adult i nimfa menjant trips (J. Riudavets)

Àcars i mosca blanca
Lavanda y pepinillo del diablo

Aphidoletes aphidimyza



Larva menjant pugó (J. Riudavets)

Pugons
Nèctar de flors



Oci Urbà Ecològic

www.punteco.cat

La fauna útil de l'hort

Paràsits

Fauna útil | paràsits

Aphidius sp.



Diferents tipus de mògies i adult del parasitoide
(J. Riudavets)

Pugons (adults, nèctar) → Mòmies!
Flors, umbelíferes en general

Phytoseiulus sp.



N. californicus i *P. persimilis* menjant aranya roja
(R. Torà i E. Bordas)

Aranya roja
Flora arvensa en general

Com augmentem la diversitat de
l'hort?

Sessió 5! → next week

Altres amics naturals



Altres amics naturals

Els ratpanats són grans consumidors d'insectes i volen a la mateixa hora que moltes de les plagues (lepidopters sobretot)



Tractaments

PLAGA	TRACTAMENT
Pugó (insecte)	Extracte d'all Sabó potàssic Neem Piretrines
Lepidòpters (erugues)	Mallarengues i ratpenats Bacillus Neem Espinosad
Coleòpters (escarabats)	Manual Bacillus Neem Piretrines
Trips	<i>Beauveria bessiana</i> <i>Sophora flavescents</i> Espinosad

PLAGA	TRACTAMENT
Míldiu o Botritis (fongs)	Quars molt Extractes de cua de cavall Coure
Oïdi/cendrosa (fongs)	Extracte de cítric Sofre en pols o mullable
Aranya roja o àcars en general	Extracte de sòfora Sofre en pols



Oci Urbà Ecològic

www.punteco.cat

Marc Olomí Solà
www.punteco.cat
marc@punteco.cat
650 964 511
Partida Sot de Fontanet, 7
25197—Lleida