

Experiències pràctiques en la regeneració de sòls



Life_eCO
adapt50



Agricultura regenerativa
en secà: estratègies per a
sòls vius i productius

06 | 05 | 2026
Taller presencial

Laia Viñas. ADV Ecològica de BioPonent

Pujalt, 6 de maig 2026

 **BioPonent**
pagesia familiar ecològica

adv 
ecològica de Ponent

ÀREA TÈCNICA DE BIOPONENT:



Suport a l'Agricultura ecològica

Suport a l'Agricultura biodinàmica

Millora dels sòls i compostatge

Suport en tècniques regeneratives

Butlletins tècnics pels sòcis

Tràmits de les certificacions

Formacions

Recerca aplicada



PROJECTES, XARXA, COMUNITAT



+Biodiversitat i Projecte Òsmia

Suport a la comercialització

Relleu Generacional i espais test



Comunicació i Pedagogia

Dinamització al sector

Banc de maquinària Compartida



L'agricultura ecològica regenera els sòls si es segueixen els seus principis:

“L'agricultura ecològica és un sistema de producció sostenible que obté aliments de qualitat respectant el medi ambient, els cicles naturals i el benestar animal. Evita l'ús de productes químics de síntesi (pesticides, fertilitzants) i transgènics, prioritant tècniques naturals com la rotació de conreus i la fertilització orgànica”



Principis de l'Agricultura Ecològica

- **Sostenibilitat:** **Manteniment i millora de la fertilitat del sòl**, l'aigua i l'aire.
- **Respecte als cicles naturals:** Minimització de l'impacte humà i **promoció de la biodiversitat**.
- **Benestar animal:** Cria en espais oberts i alimentació natural.
- **No sintètics:** Prohibició de l'ús d'antibiòtics, pesticides i adobs químics de síntesi.
- **Exclusió de transgènics:** No s'utilitzen organismes modificats genèticament (OMG).

Pràctiques de regeneració de sòls

Cobertes vegetals i gestió de l'herba sota els cultius llenyosos (reg/secà gestió diferents)



Cobertes vegetals





Al regadiu es pot deixar la coberta tot l'any fent un manteniment

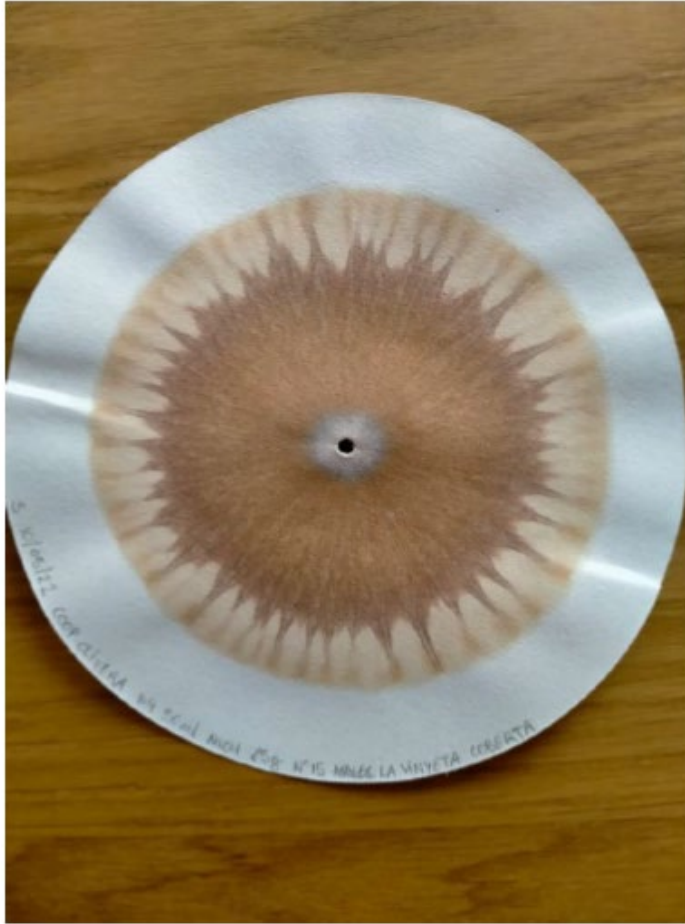




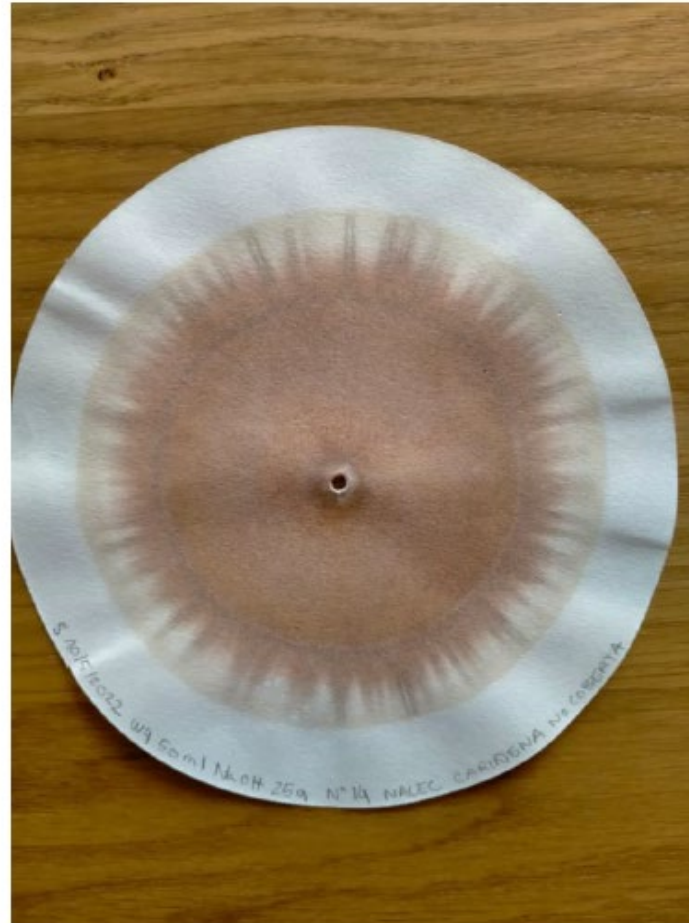
Cobertes vegetals. Al secà...



LA VINYETA – COBERTA (DURANT 4 ANYS)



NALEC CARIÑENA – NO COBERTA





Universitat de Lleida

COBERTES VEGETALS EN VINYA
IMPLICACIONS AGRONÒMIQUES I MEDIAMBIENTALS

Jordi Recasens, Carlos Cabrera i Bàrbara Baraibar

Grup de Recerca de Malherbologia i Ecologia Vegetal



Disponible de manera gratuïta a:

www.publicacions.udl.cat

www.grem.udl.cat

Quan tenim una coberta que ens interessa, com la mantenim?



Deixar que l'herba
es faci alta = més
descompació + més
Carboni per sòl

Segar alt o
tombar o picar
alt (no impactar
al terra)

Deixar que grani
les flors per
resembrar

Alternatives als herbicides en cultius llenyosos







**Les picadores
clàssiques malmeten
la coberta i
compacten**





Milloren el sòl

Evita
erosió

Funcions
reparadores

Estructura i
porositat

Millora
infiltració

Acumular més aigua
(+1%MO=25 l H2O)

Millora la fertilització orgànica

Activa la
microbiologia



Increment de
MO (carboni)

Futures ajudes o
compensacions
per Tn/CO2
segrestat

Milloren la nostra gestió de finca

Permeten el
pas maquinaria
sense
compactar

Ajuden a la
sanitat del
cultiu

Ajuden al
control biològic
(plagues i
malalties)

Table 1. Relationship between levels of soil organic carbon (OC) in the 0-30 cm soil profile and additional soil water holding capacity. Average soil bulk density 1.4 g/cm³

| Change in OC concentration | Change in OC stock (kg/m ²) | Extra water (litres/m ²) | Extra water (litres/ha) | CO ₂ sequestered (t/ha) |
|----------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 1% | 4.2 | 16.8 | 168,000 | 154 |
| 2% | 8.4 | 33.6 | 336,000 | 308 |
| 3% | 12.6 | 50.4 | 504,000 | 462 |
| 4% | 16.8 | 67.2 | 672,000 | 616 |



*Mitjançant la fotosíntesi, les plantes fabriquen molt més humus que el que totes les aportacions de fems o compost poden aportar..
(John Kempf)*

Un sòl amb menys del 2 % de MO no pot alimentar correctament les plantes (Niel Kinsey)

Com + temps estigui un sòl cobert amb cultius o herba + Regenerem

Si no tenim prou coberta o no es pot tot l'any que fem?









Quan els conills o la salinitat no ens permeten tenir coberta



Al secà cal saber quan cal retirar, segar o tombar la coberta



Xarxa BioSensors

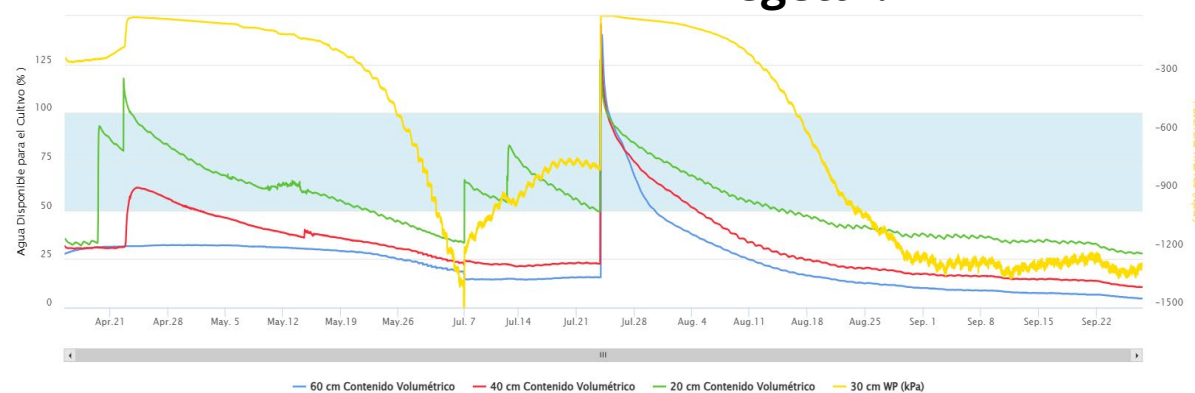


**Regadiu:
dosificació del reg
deficitari**

Secà:

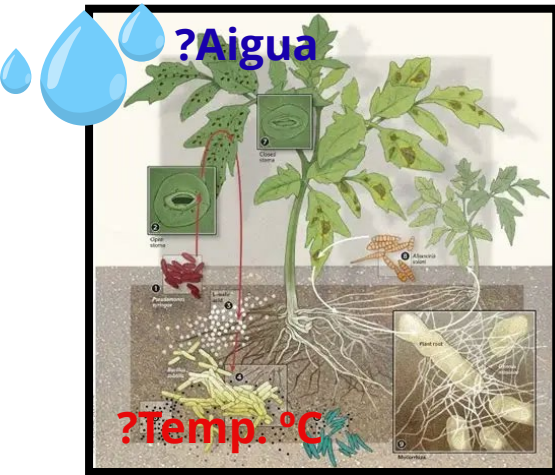
Quan hem d'acabar una coberta vegetal?

Gráfico Riego (Agua disponible)



Perquè una xarxa de sensors?

- La pagesia necessita adaptar-se al canvi climàtic.
- + **Risc de sequera.** Sense aigua no hi ha agricultura.
 - + **Increment de temperatura** que afecta a la planta i al sòl.



Efecte variables agroclimàtiques sobre el cultiu i el sòl?



Quan i com cal regar els cultius?



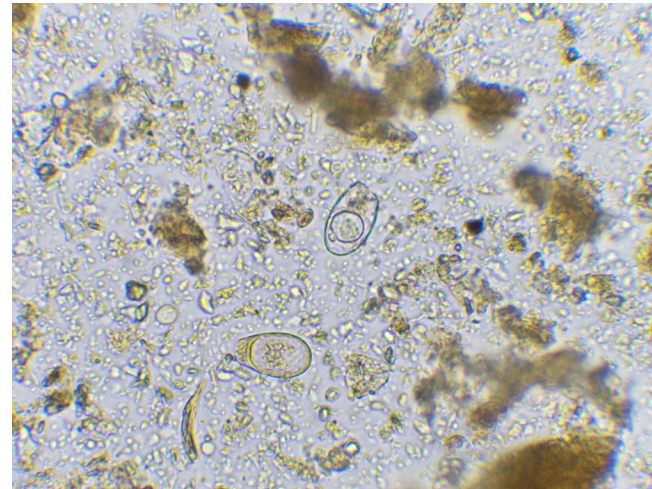
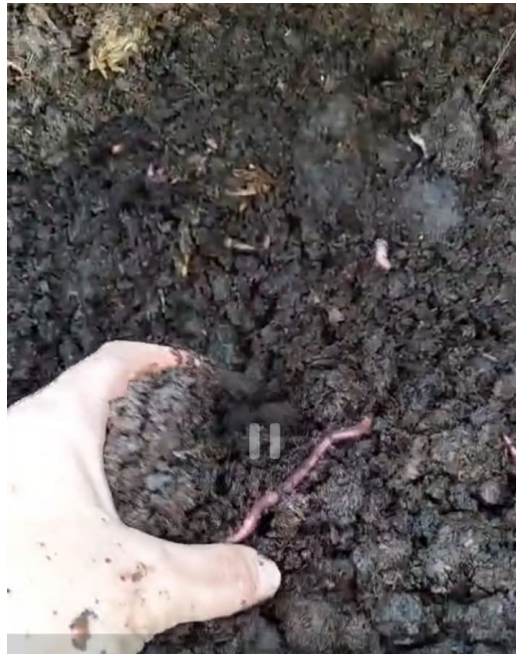
Com gestionem les cobertes?

No hi ha males decisions, només manca d'informació!

Aplicació de compost i seguiment de piles





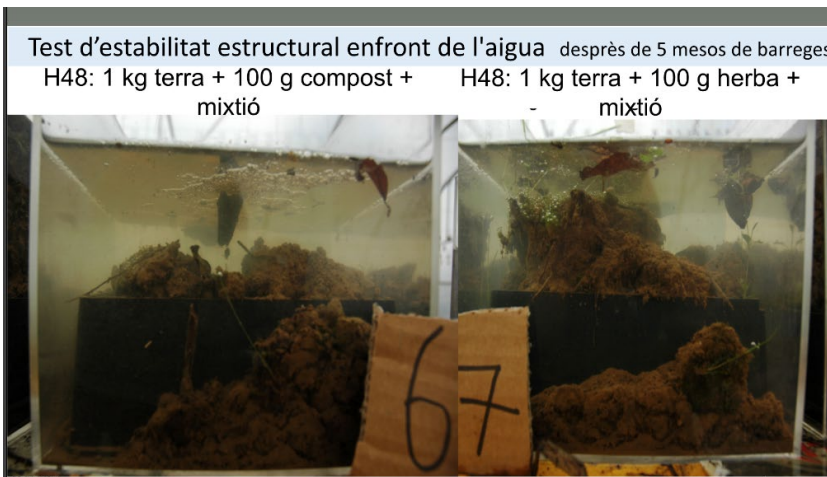


Projectes i pràctiques per millorar els sòls (més ràpid)

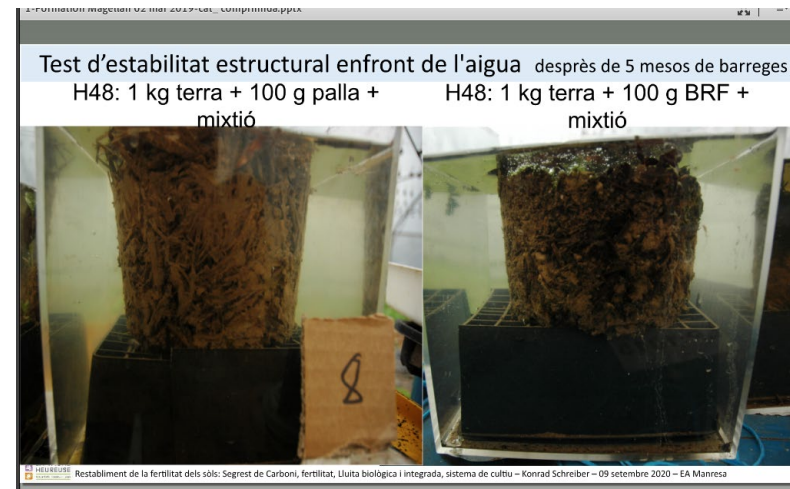
Test d'estabilitat estructural enfront l'aigua (30 minuts)



Les porositats mecàniques no són resilients a l'aigua i a la gravetat



Terra + compost



Terra + palla

Terra + BRF

La manera + ràpida d'incrementar el nivell de C al sòl (+MO) i millorar estructura és aportar material lignificat.

Aplicació de material vegetal triturat, restes de cultiu

Incrementar les aportacions de C en la pròpia finca

Encoixinats vegetals en cultius llenyosos





Com aplicar-ho? Problemes normatius. Cost? Plàstics?













Ús en cultius extensius (o hortícoles):

- Cobrir el sòl i protegir-lo del sol (reduir temperatura)
- Evitar surtin herbes per fer sembra directa (sense herbicides) gestió complexe i **no sempre possible!**



Reptes dels extensius?

-Com eliminem la competència de les herbes en cultius extensius sense tocar la terra i sense aplicar herbicides i adobs sintètics?

-Ajudes de la PAC no sempre ajuden...





Projecte “Banc de Maquinària compartida”



Descompactar sense alterar la coberta



Corró laminat (“Roller”) per fer encoixinats



Objectiu inicial dels rollers:

- Tombar i trencar. No tallar.
- Deixi de transpirar l'herba i tapi el sòl més temps.
- Baixar temperatura del sòl
- Mantenir la injecció de sucres al sòl (al no tallem)
- Avantatge: ràpid, econòmic i conserva més temps humitat del sòl

-Principal dificultat en els cultius llenyosos: Diversitat de herbes i depèn estadi de les herbes tornen a aixecar



Altres usos nous pels rollers (modificats) per llenyosos:

- Tombar i tallar herbes per no haver de passar segadores/picadores. Estalvi gasoil/CO2
- Inconvenients: Hi ha herbes que no aconseguim “tallar/tombar”



Cards. ok



Gramínies. Cal esperar lignifiquin.





A les jornades demostratives de maquinaria busquem:

Eines que segueixen només sota els arbres per no tocar coberta

Sembradores directes per fer cobertes vegetals

Eines que segueixen/ajeuen herba carrers (no picar).

Eines que descompacten sense alterar la coberta (no subsoladors)

Eines que injecten líquid (microbiologia) al sòl.

Escampadors de compost /estella.

Trituradores de restes de poda i picadores que no compactin

**Objectiu: gestionar la herba/sòl i a la vegada
regenerar-lo**

Pràctiques que aporten microbiologia
al sòl (eines per accelerar l'activació i
regeneració dels sòls)
-En experimentació-

Reproducció de microbiologia (en sòlid)



Te de compost



NovaCropControl
postbus 2218 • 5001 CE • Tilburg
www.novacropcontrol.nl

Plant sap-sample # 202105182094 Sample Date: 14-5-2021
202105182095
Name: ADV de Productie ecologica de piment Location/Field: Pùlpverd Agreement
Address: Parc Ambiental de Serretalaga Cultivation: Black Magic East
25102 Utiella Crop: Tom G
España Plant part: * Leaf (young) * Leaf (old)

| Mineral | Current Level | Optimum | |
|--------------------|---------------|---------------|--|
| Total Sugars | % 0,9 | 1,5 - 2,9 | |
| % | 2,4 | | |
| pH | 3,6 | 3,2 - 5,7 | |
| | 3,1 | | |
| EC | mS/cm 6,1 | 6,5 - 8,3 | |
| | mS/cm 5,7 | | |
| K - Potassium | ppm 2386 | 1475 - 2275 | |
| | ppm 1515 | | |
| Ca - Calcium | ppm 207 | 295 - 1180 | |
| | ppm 609 | | |
| K/Ca | 11,55 | | |
| | 3,70 | | |
| Mg - Magnesium | ppm 283 | 530 - 800 | |
| | ppm 514 | | |
| Na - Sodium | ppm 16 | 18 - 52 | |
| | ppm 20 | | |
| NH4 - Ammonium | ppm 85 | 70 - 170 | |
| | ppm 303 | | |
| NO3 - Nitrate | ppm 65 | 30 - 50 | |
| | ppm 43 | | |
| N in Nitrate | ppm 15 | 7 - 11 | |
| | ppm 10 | | |
| N - Total Nitrogen | ppm 445 | 460 - 720 | |
| | ppm 581 | | |
| Cl - Chloride | ppm 73 | 110 - 380 | |
| | ppm 75 | | |
| S - Sulfur | ppm 315 | 130 - 410 | |
| | ppm 190 | | |
| P - Phosphorus | ppm 744 | 340 - 580 | |
| | ppm 664 | | |
| Si - Silica | ppm 170,6 | 90,0 - 146,2 | |
| | ppm 176,3 | | |
| Fe - Iron | ppm 4,09 | 7,40 - 22,80 | |
| | ppm 4,61 | | |
| Mn - Manganese | ppm 11,23 | 10,00 - 20,00 | |
| | ppm 38,11 | | |
| Zn - Zinc | ppm 3,30 | 4,55 - 15,25 | |
| | ppm 4,76 | | |
| B - Boron | ppm 4,46 | 2,80 - 12,30 | |
| | ppm 2,24 | | |
| Cu - Copper | ppm 12,37 | 0,45 - 3,15 | |
| | ppm 40,96 | | |
| Mo - Molybdenum | ppm 0,08 | 0,05 - 0,25 | |
| | ppm 0,08 | | |
| Al - Aluminium | ppm 7,41 | | |
| | ppm 8,00 | | |

Consult your advisor for appropriate fertilizer recommendations.



Elaborar i aplicar Té de compost als cultius.



Compost amb vida



Àcids húmics

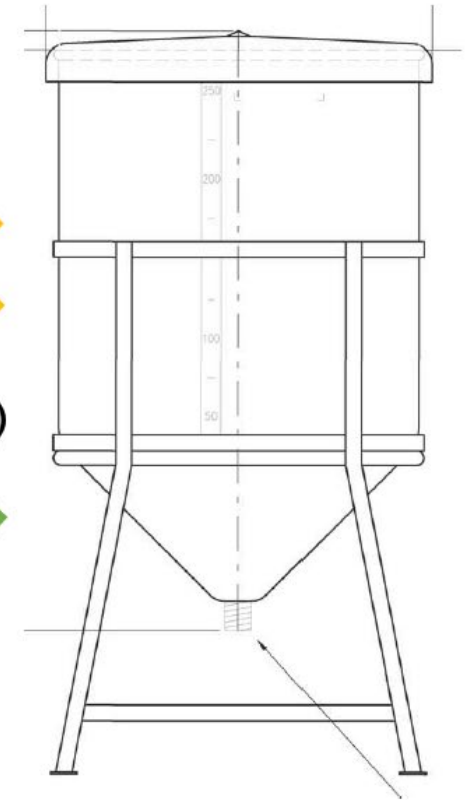


Algues



Com preparar Té de compost

- 1 Omplir d'aigua no clorada
- 2 Posar una mica de compost viu junt amb aliments
- 3 Encendre la bomba d'aire i deixar activar de 24 a 36h
- 4 Aplicar el Té de compost foliar o pel reg segons estratègia i necessitat a raó de 100-200L/ha



Croquis d'una "tetera" per activar Té de compost. La capacitat dependrà de les necessitats de la finca.

Instal·lem una "tetera" per a cada dimensió de finca i proposem una estratègia d'aplicacions per a cada problema o necessitat.



Soil Detail



Report prepared for:
 Transition Soils
 Christian Connor
 Crta Reial 106 8e 66 Sant Just Desv
 Barcelona, 08960 Spain

For interpretation of this report please contact your local Soil Steward or the lab.

Report prepared for:
 Adv Ecologia De Ponent
 Laia Vinas
 Parc Ambiental De Serrallarga S/N
 LLeida, Cataluna 25192 SPAIN

For interpretation of this report please contact your local Soil Steward or the lab.

Soil Detail

Report Sent: 26 Dec 2019
 Sample #: 01-131318
 Unique ID: Albert Lluch Te de Compost
 Plant: Vines - Grapes
 Season: fall
 Invoice Number: 18383
 Sample Recieved: 13 Dec 2019



Earthfort, LLC
 635 SW Western Blvd
 Corvallis, OR 97333
 +1 (541) 257-2612
 info@earthfort.com
 http://earthfort.com

| Assay Name | Result | U |
|----------------------------|-------------|------|
| Dry Weight | 0.88 | N |
| Active Fungi | 4.40 | µg/g |
| Total Fungi | 162.48 | µg/g |
| Hypthal Diameter | 2.85 | µm |
| Active Bacteria | 29.87 | µg/g |
| Total Bacteria | 606.90 | µg/g |
| Actinobacteria | 5.86 | µg/g |
| TF:TB | 0.27 | |
| AF:TF | 0.03 | |
| AB:TB | 0.05 | |
| AF:AB | 0.15 | |
| Flagellates | Not Ordered | m |
| Amoebae | Not Ordered | m |
| Ciliates | Not Ordered | m |
| Nitrogen Cycling Potential | Not Ordered | lb |

| Assay Name | Result | Units | Desired Level | Commentary |
|--------------------------------|-------------|----------|----------------|--|
| Organism Biomass Data | | | | |
| Dry Weight | 0.85 | N/A | 0.45 to 0.85 | Add organic matter to build soil structure, increase water holding capacity. |
| Active Fungi | 14.30 | µg/g | > 90.00 | Fungal activity low, foods may be required. - |
| Total Fungi | 608.88 | µg/g | > 600.00 | Good fungal biomass. - Fair fungal diversity. Hypthal diameter: 1.5 to 6.5 µm. |
| Hypthal Diameter | 2.80 | µm | > 2.50 | Good balance of fungi. - |
| Active Bacteria | 40.16 | µg/g | > 45.00 | Bacterial activity low, foods may be required. |
| Total Bacteria | 489.72 | µg/g | > 300.00 | Good bacterial biomass. - |
| Actinobacteria | 30.34 | µg/g | | |
| Organism Biomass Ratios | | | | |
| TF:TB | 1.24 | | 2.00 to 3.00 | Too bacterial for grapes. |
| AF:TF | 0.02 | | > 0.15 | Low fungal activity relative to total biomass, foods may be required. |
| AB:TB | 0.08 | | > 0.15 | Low bacterial activity relative to total biomass, foods may be required. |
| AF:AB | 0.36 | | 2.00 to 3.00 | Fungal dominated, becoming more bacterial |
| Protozoa (Protists) | | | | |
| Flagellates | Not Ordered | number/g | > 5,000.00 | |
| Amoebae | Not Ordered | number/g | > 5,000.00 | |
| Ciliates | Not Ordered | number/g | < (F+A) * 0.01 | |
| Nitrogen Cycling Potential | Not Ordered | lbs/acre | | Nitrogen levels dependent on plant needs. Estimated availability over a 3 month period |
| Nematodes | | | | |
| Nematodes | Not Ordered | number/g | > 10.00 | |

Inòcul fúngic-Johnson su

**INÒCUL
FÚNGIC**

Johnson-Su Composting Bioreactor

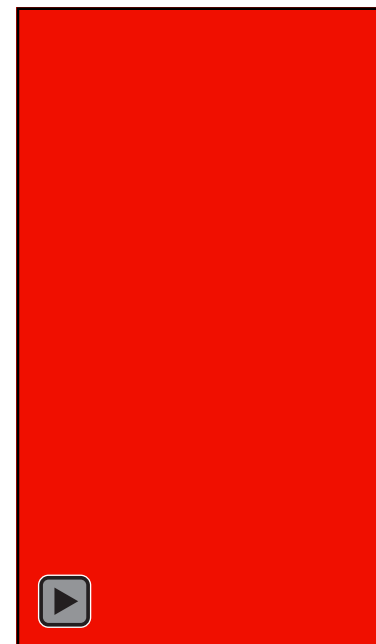


David Johnson

<https://www.youtube.com/@davidjohnson1910>



Inoculació de llavor



Lactofermentats



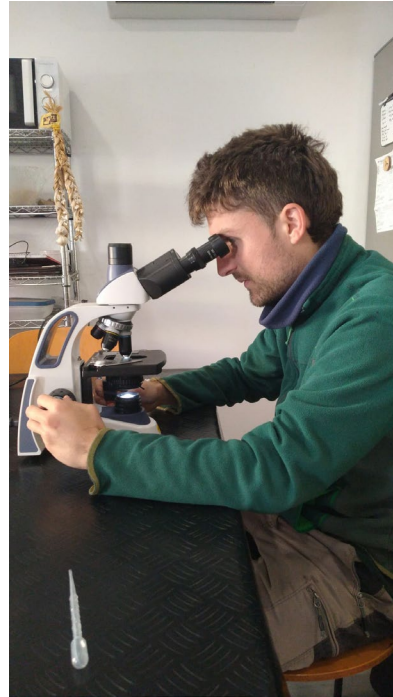


Amb Lactofermentat

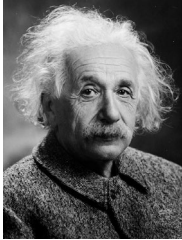
Sense Lactofermentat

Aplicació de preparats





ÉS URGENT QUE MILLOREM ELS NOSTRES SÒLS (la clau està en el Carboni)



“No pretenem que les coses canviïn, si sempre fem el mateix” Albert Einsein

L'agricultura ecològica porta molts anys regenerant els sòls

Ens falta molta recerca que ens ajudi a analitzar les pràctiques que ja fan molts agricultors ecològics

Moltes gràcies!

Orgullosos de la nostra feina i la nostra herència

Apostem per les noves generacions per al manteniment de les zones rurals, com a pagesos i pageses que som. Conèixer la persona que produeix et permet valorar l'esforç que hi ha darrere els seus productes, el saber fer de les seves mans, així com participar de l'experiència.

www.advecologica.org
info@bioponent.org
laia@advecologica.org