

conreu i s'ha vist accentuat en els composts de relació C/N més elevada.

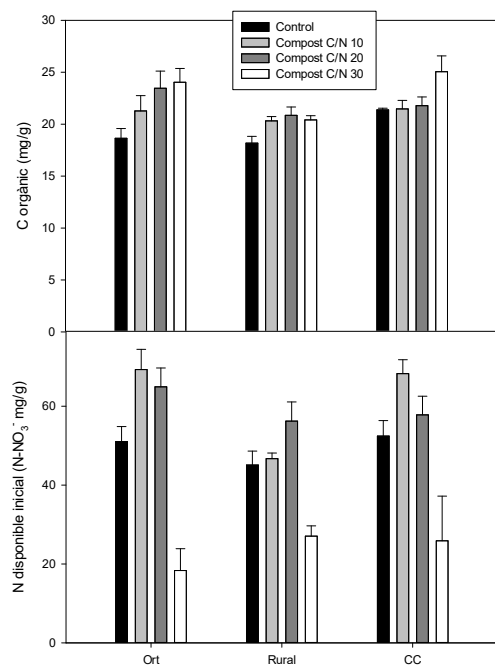


Figura 1. Efecte del compost en el C orgànic i N disponible del sòl.

L'aplicació de composts ha afavorit la disponibilitat de N només en els casos de relació C/N de 20 o menors (N disponible = N mineral+ N mineralitzable). El compost de C/N 30 ha provocat una davallada en el nitrogen disponible (Figura 1).

La producció de planta s'ha vist afectada per l'aplicació dels tres tipus de compost de maneres diverses segons el camp i segons el conreu assajat. La bleda ha estat més sensible a la disponibilitat de N que l'enciam. A més del N la producció respon a altres factors com ara la disponibilitat

d'aigua o d'altres nutrients. La variació entre camps és molt gran.

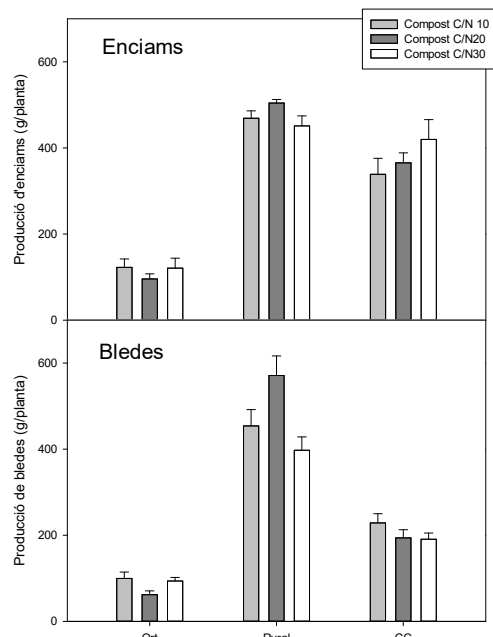


Figura 2. Producció d'enciams i bledes segons tipus de compost.

## CONCLUSIONS

- L'aplicació de composts rics en C afavoreix l'augment de matèria orgànica del sòl
- L'aplicació de compost a curt termini afecta a la biodiversitat microbiana funcional. En alguns casos la pot fer disminuir mentre que en d'altres la pot fer augmentar.
- L'aplicació de composts amb relació C/N < 20 augmenta el N disponible a curt termini.
- La producció de planta respon de manera positiva a la disponibilitat de nitrogen en contextos de producció elevades o bé en el cas d'espècies d'alta demanda amb N com seria el cas de la bleda.

## Projecte **Tornasol**: COMPOSTATGE DE RESIDUS LOCALS EN ZONES PERIURBANES I ADEQUACIÓ DE L'ÚS DEL COMPOST EN FINQUES HORTÍCOLES



### Finançament:

- **Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Proyecto:** Adaptación de los suelos agrícolas periurbanos al Cambio Climático a partir de la promoción del secuestro de carbono y de la diversidad microbiana en base al compostaje local. Proyectos de Adaptación al Cambio Climático. 2019-2021.

- **Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2014-2020. DARPA. Projecte:** El compostatge de residus urbans i periurbanos com a estratègia de fertilització i millora dels sòls agrícoles locals.

### Amb el suport de:



### Execució:



**Autors:** Jordi Puig<sup>1</sup>, Ana Corroero<sup>2</sup>, Míriam Briones<sup>3</sup>, M Isabel Trillas<sup>3</sup>, Joan Romanyà<sup>3</sup>

<sup>1</sup> l'Espigall, <sup>2</sup> Arran de Terra, <sup>3</sup> Universitat de Barcelona

## PRODUCCIÓ DE COMPOST EN ZONES PERIURBANES

Els materials aptes per al compostatge a les àrees periurbanes són les restes de poda municipals, la fracció orgànica de residus municipals (FORM) i fems procedents d'explotacions ramaderes o d'animals d'esbarjo que hi pugui haver a la zona. Donat les dificultats legals per accedir a la FORM en aquest projecte hem compostat materials procedents de les restes de poda conjuntament amb materials procedents de d'explotacions ramaderes (oví i equí) de l'àmbit de Collserola. Les restes de poda ofereixen un material ric en carboni que suposa un enriquiment en cel·lulosa i lignina en els materials per compostar. La riquesa en nitrogen dels material vegetals és generalment baixa sobretot pel que fa als materials llenyosos; molt sovint per sota de l'1% N podent arribar a ser menor del 0.5 % en alguns casos quan la fusta hi és predominant. Les restes de poda utilitzades en el projecte han donat un 0.68 % N. D'altra banda els fems d'oví i una mica menys els fems d'equí ofereixen un materials més rics en N, 3.65 en el cas del fem d'oví i 0.99% en el cas del fem d'equí de la zona, segurament degut a una proporció elevada de llit d'encenalls.

### Formulació del compostatge

Com que el valor del compost depèn tant del seu contingut en C -especialment el que està en forma de lignina- i en N, hem mirat de produir composts amb riqueses contrastades d'aquests paràmetres. Així s'han fet les següent relacions de C/N: 10, 20 i 30. Els composts de C/N 10 i 20 els hem produït a partir de barreges entre fem d'oví i restes de poda municipals, mentre que el de C/N 30 l'hem obtingut d'una explotació local de cavalls on el fem es barreja

ja d'antuvi amb un llit d'encenalls. La riquesa de C/N de les barreges inicials han estat de 16 pel compost de 10 i de 30 pel compost de 20. Això ha suposat una proporció en pes de (fem d'ovella/restes de poda) de 4,2, en el cas del C/N de 10, i de 0.97, en el cas del C/N de 20. Per enriquir el compost amb Fe i micronutrients hi hem afegit una proporció de 5% de roca volcànica de 0-2mm de gruix. El temps de compostatge de les piles ha estat d'aproximadament mig any.

## APLICACIÓ DEL COMPOST A CAMP

El compost s'ha aplicat a camp en tres finques ecològiques diferents. En cada finca s'hi ha assajat la producció de tres cultius (enciam, bledes i carbassa). Hem optat per aplicar el compost en superfície per d'aquesta manera combinar el seu valor com a fertilitzant amb el seu valor com a protector de la superfície del sòl (efecte encoixinat o empallat).



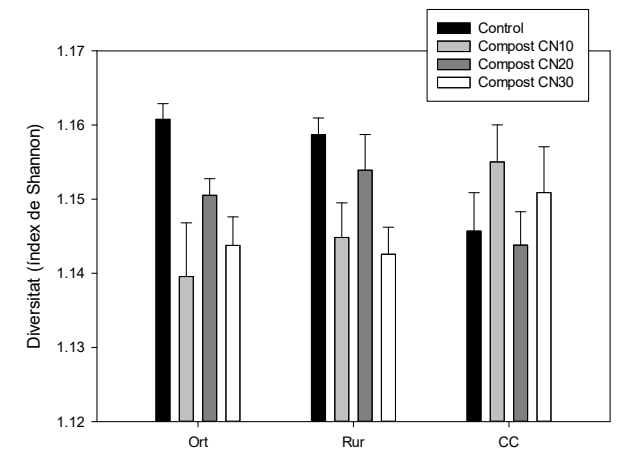
Distribució dels 3 composts a camp (3 rep.)

## Càlcul de les dosis

Les dosis del compost a camp s'han calculat tenint en compte la necessitat de N de cada conreu i evitant passar dels 170 kg N/ha establert en la legislació en zones vulnerables (Decret 153/2019). Això ens ha permès aplicar major quantitat de compost en el cas dels composts més pobres en N. En el cas dels enciams i les bledes les dosis aplicades han estat de 2.41 kg/m<sup>2</sup> pel compost de C/N 10, de 2.51 kg/m<sup>2</sup> en el de C/N 20 i de 3.27 kg/m<sup>2</sup> en el cas de C/N 30.

## EFFECTES A CURT TERMMINI DE L'APLICACIÓ DE COMPOST AL SÒL I EN LA PRODUCCIÓ

L'aplicació puntual de compost ha tingut efectes immediats en el carboni orgànic, la disponibilitat de nitrogen i en les comunitats microbianes del sòl.



Canvis en la diversitat microbiana funcional.

L'aplicació de compost ha permès enriquir el sòl en matèria orgànica a partir d'una aplicació única (Figura 1). Aquest efecte ha variat segons el camp de