

1. Vila-sana (Segrià) / Suchs (Pla d'Urgell)
2. Baix Empordà
3. Osona

DESCRIPCIÓ

- Regió biogeogràfica típicament mediterrània
- Hiverns temperats i estius càlids
- Moltes hores de sol, lliure de núvols
- Escassetat d'aigua a causa de poca pluja

CARACTERÍSTIQUES

- Alta intensitat grangera en tota la terra agrícola
- Altament orientada a la producció animal (65-80% de l'activitat total agrícola)
- La ramaderia està concentrada en àrees específiques, causant nivells alts de nitrat en aigües subterrànies, excés de nutrients en el sòl i risc d'emissions a l'atmosfera

REPTES

- Competició alta per l'aigua entre diversos usos
- Conservació del sòl amb contingut de carboni baix

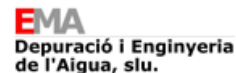
PRÀCTIQUES SELECCIONADES

- Valorització de purí porcí, bioenergia i producció de fertilitzant orgànic
- Sistema mixt de producció animal remugants (eines d'alimentació de precisió) i producció de farratge
- Assajos de fertilització a llarg terme (avaluació dels canvis del nivell de carboni orgànic i fòsfor acumulat en sòls)

Líder del cas d'estudi :



Col·laboradors :



Solucions circulars per a la gestió de carboni i nutrients

Cas de estudi Catalunya, Espanya

Contacte

Coordinador del programa :

IRTA – Instituto de Investigación en Tecnologías Agroalimentarias
Torre Marimón
08140 Caldes de Montbui
Barcelona, España
mail@irta.cat

Sigue Circular Agronomics on-line

 www.circularagronomics.eu

 bit.ly/CircAgNews

 @CircularAgro



Circular Agronomics rep finançament del Programa marc de recerca i innovació Horitzon 2020 de la Unió Europea amb l'acord de subvenció núm. 773649



Cas d'estudi

Catalunya, Espanya



Què?

Producció de fertilitzants orgànics i reducció d'emissions GHG - NH₃

Com?

Tecnologia d'assecat solar i alimentació animal de precisió (granja lletera)

Producció de fertilitzant (Vila-sana)

Valorització de purí porcí mitjançant la producció de fertilitzants

Millora d'una instal·lació de tractament de purí porcí a escala real (co-digestió anaeròbia de purí porcí, separació eficient sòlid-líquid) mitjançant els processos innovadors:

- ✓ Assecatge solar de la fracció concentrada de digerits
- ✓ Stripping (recuperació de N) dels centrats (fracció aclarida de digerits)

*mesclador rotatori



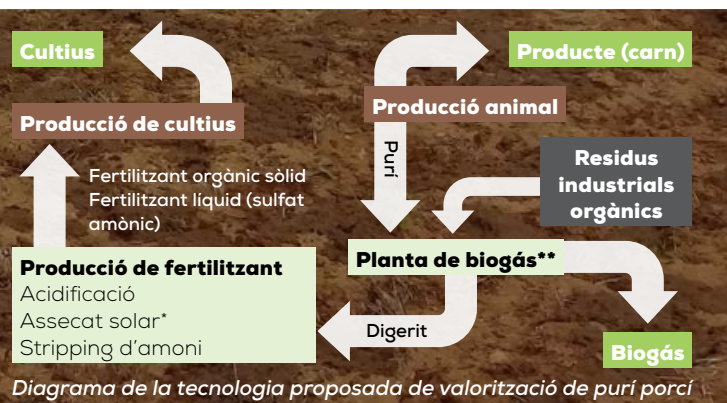
Dissenyat per EMA



*assegador solar (EMA). Àrea de l'assegador solar: 660 m²/o (2u)



** planta de biogàs (PORGAPORCS)



Digerit fresc



Digerit sec

Paràmetre % peso humit	Digerit fresc	Digerit sec
Matèria seca	7.82	88.90
N total	0.51	6.99
P total	2.50	2.27

Avaluació agronòmica (Suchs i Osona)

Els fertilitzants orgànics i productes de Vila-sana s'avaluen en rotacions de cultiu en camp, així com mitjançant assajos de fitotoxicitat i creixement.

Assaig en camp

Rotació 1

Blat
Encebada
Triticale

Rotació 2

Canola
Guissante
Blat



Fertilització amb digestat fresc



Control amb fertilització mineral



Fertilització amb digestat sec

Assaig de fitotoxicitat

Índex de germinació i mesura del desenvolupament de l'arrel.



Assaig de fitotoxicitat

Assaig de creixement (pots)

Assaig de creixement

Combinació de fertilitzants i torba com a substrat per al creixement de les plantes d'enciam.



Comparació de les estratègies de fertilització

(mètodes d'aplicació, temps i dosi) de la producció de cultius farratgers amb fem de granges lleteres.

Fertilització amb estiercol CF i PF



Fertilització amb fertilitzant mineral

Fertilització amb estiercol CF compostat



Emmagatzematge en granja

Els fertilitzants orgànics de Monells s'avaluen en la producció de cultius farratgers (ryegrass) i el maneig de nutrients del sòl.

El maneig del fòsfor

a través de la rotació de cultius i els sistemes de cultius intercalats s'avaluen com una estratègia per a millorar el maneig dels nutrients del sòl.

Assajos de fertilització a llarg termini (Baix Empordà)

Assajos de fertilització orgànica a llarg termini

Assajos a llarg termini disponibles en cultius herbacis, usant diferents productes orgànics (fem, purí, fraccions del purí).

- ✓ Avaluació del segrest de C en el sòl després de diversos anys vinculat als diferents productes orgànics usats;
- ✓ Avaluació de nutrients, principalment P, acumulació en el perfil del sòl i els efectes sobre les característiques de la qualitat del sòl.



Vistes generals dels camps d'assaig de fertilització

Alimentació de precisió - Granja lletera (Monells)

Producció animal remugants i de farratge

- ✓ Avaluació de l'impacte de materials de llit diferents en les emissions de GHG - NH₃
- ✓ Avaluació de l'impacte de l'alimentació de precisió versus l'alimentació convencional, comparant:
 - Índexs de producció lletera;
 - Emissions GEH - NH₃ dins de la granja i durant la fertilització;
 - Característiques del fem.

Distribució del N de la ingesta (100%):



Pèrdues de N en cos 5%;
N en la llet produïda 15-40%;
N en l'orina 15-45%;
Sortida fecal de N 25-40%.



Vaca lletera menjant en el sistema d'alimentació de precisió

Alimentació convencional (CF)	Alimentació de precisió (PF)
2 corral amb 15 vaques cadascun	
TMR convencional per a vaques de 30 kg-Llet	TMR de precisió per a vaques de 25 kg-Llet
Sense alimentacions addicionals	Alimentació addicional durant el munyiment
	TMR - mescla d'aliments concentrats



Emmagatzematge de fem boví en la granja lletera