Cas d'estudi
Catalunya, Espanya

Què? Producció de fertilitzants orgànics i reducció d'emissions GHG - NH_3

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

Circular Agronomics

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 :

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



*mesclador rotatori
Dissenyat per EMA


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


** planta de biogàs (PORGAPORCS)

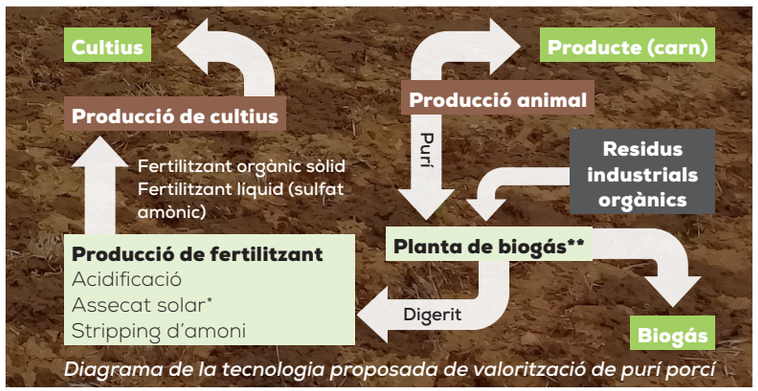


Diagrama de la tecnologia proposada de valorització de purí porcí


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

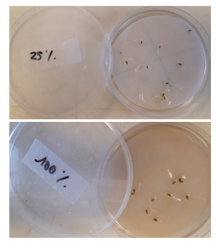
Rotació 2

Canola
Guissante
Blat


Fertilització amb **digestat fresc**


Control amb fertilització mineral


Fertilització amb **digestat sec**


Assaig de fitotoxicitat

Assaig de fitotoxicitat

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

Assaig de creixement

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


Assaig de creixement (pots)

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 estiercol CF compostat


Fertilització amb fertilitzant mineral


Emmagatzematge en granja

Els fertilitzants orgànics de Monells s'avaluen en la producció de cultius forratgers (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 - NH_3.
- ✓ Avaluació de l'impacte de l'alimentació de precisió versus l'alimentació convencional, comparant :
- Índexs de producció lletera;
- Emissions GEH – NH_3 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%.

Alimentació convencional (CF)	Alimentació de precisió (PF)
2 corrals 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


Vaca lletera menjant en el sistema d'alimentació de precisió


Emmagatzematge de fem boví en la granja lletera