

Utilització de fraccions líquides i digerits en cobertura de cultius d'hivern

gen. 31, 2023 |

Cada vegada es generen més efluents (fracció líquida, fracció sòlida, digerits,...) derivats de tractaments de dejeccions ramaderes, sobretot en zones amb elevada càrrega ramadera. Cal adaptar el maneig agrícola d'aquests efluents a les seves característiques, que són diferents dels purins originals.

Tant la separació sòlid-líquid (Figura 1, esquerra) com la digestió de purins (Figura 1, dreta) són tractaments de les dejeccions que es van establint cada cop més. Els efluents que es generen tenen **característiques diferents** de les de les dejeccions originals i cal adaptar el maneig que se'n fa a aquestes característiques.

Amb la separació sòlid-líquid s'obté, per un costat, una fracció sòlida (FS) que en contenir menys aigua, surt més a compte transportar-la a àrees més allunyades, on no s'hi arriba normalment amb el purí cru i, per altra banda una fracció líquida (FL) amb un contingut de nutrients en general més baix que el purí original i que caldrà utilitzar en les parcel·les més properes a l'explotació.

La digestió de purins per la producció de biogàs genera energia que es pot utilitzar en la pròpia explotació o vendre-la a la xarxa. D'altra banda s'obté un digerit (D) apte per utilitzar-lo com a fertilitzant en els camps de cultiu.



Figura 1.- Separador sòlid-líquid (esquerra) i digester (dreta), sistemes de tractament de dejeccions ramadera per reduir-ne el contingut en nutrients.

Aquestes dejeccions tractades, fracció líquida i digerit, contenen una **proporció més elevada**

de **N amoniacal** -N més disponible per el cultiu- (Figura 2), respecte el purí sense tractar i, per tant, presenten una major adequació per ser aplicats en **cobertura**, o de forma **fraccionada** (repartint l'aplicació entre abans de la sembra i la cobertura), en els cultius extensius d'hivern.

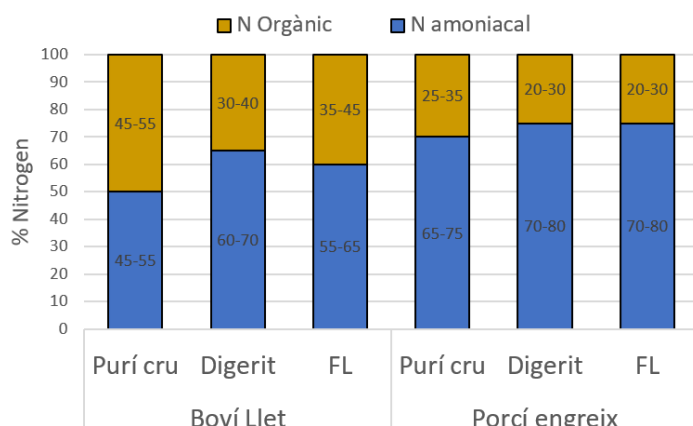


Figura 2.- Proporcions de N orgànic i amoniacal de diferents tipus de purins.

L'aplicació d'aquests productes líquids es fa de la mateixa manera que es faria amb un purí convencional, per exemple, amb cisternes equipades amb una barra de tubs penjants (Figura 3) o amb enterradors.



Figura 3.- Cisterna equipada amb una barra de tubs penjants per fer l'aplicació de dejeccions ramaderes líquides.

En el marc del projecte LIFE AGRICLOSE s'han establert diverses parcel·les demostratives (Osona, Alt Empordà, Gironès i Pla de l'Estany), en finques comercials, al llarg de tres anys, utilitzant efluentes líquids -fracció líquida i digerit- en cobertura de cultius extensius d'hivern, comparant-les amb les estratègies de fertilització estàndard de cada zona d'avaluació (purins i/o adob mineral).

L'ús de digerit s'ha comparat amb l'ús de purí de porcí sense tractar i amb fertilitzants minerals, en cultius d'hivern per a gra (blat, ordi i colza). L'ús de la fracció líquida s'ha comparat amb l'ús de purí de porcí sense tractar, en cultius d'hivern per a gra (blat i ordi) i en cultius farratgers (ordi i blat de moro).

En les diferents parcel·les s'ha mesurat el rendiment assolit pels cultius, així com la seva qualitat (contingut en proteïna del gra del cereal, contingut de greix en el gra de colza i la

qualitat farratgera), en cada cas (Taula 1).

Comparacions	Cultiu	Increment de producció (%)	Increment del contingut en proteïna (p.p.)
Digerit respecte Purí sense tractar	Cereal gra	- 2.3	0.0
	Colza gra	- 2.8	- 5.7
Digerit respecte adob mineral	Cereal gra	- 4.6	- 1.3
Purí sense tractar respecte adob mineral	Cereal gra	+ 1.4	- 1.1
Fracció líquida respecte Purí sense tractar	Cereal gra	- 2.1	+ 0.3
	Farratge	- 0.9	+ 0.6
Aplicació fraccionada de la fracció líquida respecte una sola aplicació en fons	Cereal gra	+ 2.1	+ 1.0
	Farratge	+ 18.6	+ 0.3

Taula 1.- Comparacions dels resultats productius i de qualitat dels diferents cultius en funció de l'estratègia de fertilització aplicada.

D'aquests resultats se'n desprenen recomanacions o pautes per la utilització d'aquests efluents.

Pautes d'utilització del digerit en comparació a altres fertilitzants habituals (Figura 4):

1. Amb digerit s'assoleix pràcticament la mateixa producció que utilitzant purí de porcí o fertilització mineral.
2. Amb la aplicació de digerit s'obtenen continguts de proteïna en el gra similars als assolits utilitzant purí.
3. L'aplicació d'una cobertora tardana amb fertilitzant mineral permet assolir continguts de proteïna en el gra de cereal d'hivern més elevats que si no s'aplica, tant en una fertilització primerenca basada en purí, en digerit o en fertilitzant mineral.
4. En el cultiu de colza, i per maximitzar el contingut en greix del gra, no són adequades aplicacions tardanes de nitrogen o de materials amb molt nitrogen amoniacal.



Figura 4.- Utilització de digerit com a fertilitzant en comparació a altres estratègies de fertilització.

Pautes d'utilització de la fracció líquida en comparació a altres fertilitzants (Figura 5):

1. Utilitzar fracció líquida, en comparació amb el purí sense tractar, tendeix a disminuir lleugerament el rendiment dels cereals, però augmenta el contingut en proteïna de gra i farratge.

2. L'aplicació de la fracció líquida es pot repartir en dos moments (fons i cobertora); en aquests casos el rendiment i el contingut en proteïna augmenten, respecte una única aplicació en fons amb la mateixa dosi total.

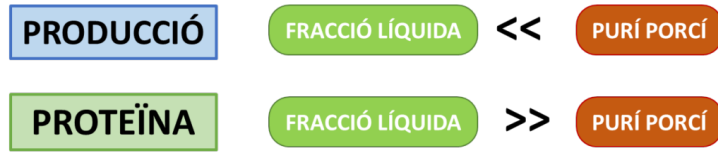


Figura 5.- Utilització de fracció líquida com a fertilitzant en comparació a altres estratègies de fertilització.

Agraïments: Els resultats que es mostren s'han obtingut amb el finançament del Projecte LIFE AGRICLOSE (LIFE17 ENV/ES/000439) i dels Plans per la millora de la fertilització agrària a les Comarques Gironines, el Vallès i Osona.



AUTORS

FRANCESC DOMINGO
IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

JUDIT VALLVERDÚ
IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

PAU SOLÉ
IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

ELENA GONZÁLEZ
IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

IVET CABALLÉ
IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

GERARD MASFERRER
IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

JOANA CAMPS
IRTA – Programa de Cultius Extensius
Sostenibles