

T12. APROFITAMENTS DE RESIDUS FLUÏDS

INDEX

- Introducció
- Principals problemes detectats a Catalunya
- Valor agronòmic dels fems fluids
- Utilització agrícola
- Marc normatiu
- Zones vulnerables a Catalunya

Introducció

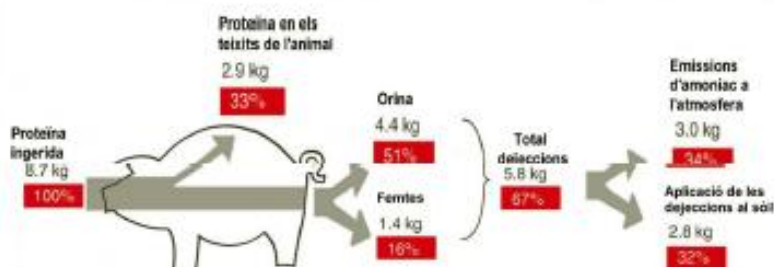
La ramaderia intensiva ha trencat el lligam tradicional entre terres i bestiar (porcí = 41% PIB). Amb això, al 2007 els residus ramaders a Catalunya foren de 15 milions m³/anys de purins (porcins principalment) i uns 9 milions m³/any de sòlides (fems i gallinasses). Tenim superfície suficient on abocar tal quantitat de purins, però el problema és la distància entre les granges i els cultius.

- La Superfície Agrària Útil (SAU) limita a 1 milio d'hectàrees.

GESFER ajuda a la gestió d'aquest purins i a l'utilització com a fertilitzants.

Principals problemes detectats a Catalunya

- Concentració d'unitats productives intensives, bàsicament les porcines en determinades zones/comarques. Provocant una disminució del nombre d'explotacions i un augment del nombre de caps.
- Desvinculació producció agrícola – ramadera
- Canvi d'hàbits en la tipologia i en l'ús de fertilitzants, els fertilitzants NPK de industria són molt més assimilables que els purins, perquè tenen un 33% de riquesa mineral, no fan mala olor i són fàcils de transportar. Amés amb els purins pot ser haurem d'afegir N al camp, perquè per ells sols no en proporcionen prou. Per tant tenim més riscos de desequilibris de nutrients al sòl. S'intenta treballar molt amb els pinsos dels monogàstrics, ja que absorbeixen poca proteïna).
- Aplicacions abusives o incorrectes de purins i de fems en els sòls de Catalunya, poden causar problemes en el medi ambient, de dèficit a excés de nutrients al sòl, desequilibri de nutrients.



Els factors que intervenen en el problema dels purins són:

1. El maneig:
 - Si es treballa amb jaç o no, aparició dels slats. Si hi ha part sòlida fa que no hi hagi tant volum de purins, però amb els slats han augmentat.
 - Els sistema d'abeuradors i el tipus de menjadores, ja que si juguen amb l'aigua augmenta la quantitat de purins.
 - El tipus d'alimentació: en sec (farina o granulat) o en moll (sopa/pasta)
 - El sistema de neteja, important que sigui d'alta pressió, perquè és més ràpida la nateja i consumeix menys aigua.
 - El sistema de recollida d'aigües pluvials està connectat a les fosses i augmenten el volum de purins.
 - El sistema de ventilació de les instal·lacions. Ja que a més ventilació, menys set i menys consum d'aigua, per tant menys purins.

Es tracta de minimitzar sempre en origen!

2. Capacitat de retenció: és el temps necessari per a emmagatzemar-los abans de la seva aplicació agrícola o tractament (4 mesos en general)
3. Sistema d'eliminació o transformació. Normalment hi ha una manca de maquinària apropiada i sistemes de tractament
4. Cultura empresarial agrícola-ramadera insuficient, són ramaders provinents de petites explotacions.
5. Desconeixement de la legislació. Amb abocaments descontrolats, transport inadequat, etc.

La gestió dels fluids:

- Problemes que comporten una mala gestió:
 - Contaminació difusa de les aigües per NO_3
 - Acumulació de Cu i Zn (provinents del pinso) al sòl i també P.
 - Emissions de NH_3 , GEH i males olors
 - Possibilitat de risc sanitari per microorganismes fecals.

Aquests problemes es consideren **molt greus** quan la contaminació és insolucionable; **greus**, quan requereixen de fortes inversions per netejar el que s'ha embrutat i **efectes multiplicadors**, quan encara que l'abocament sigui puntual desestabilitza la cadena tròfica.

- En una gestió correcta busquem:
 - Minimització en origen
Fent un canvi en el maneig i l'alimentació aconseguim reduir el volum de dejeccions, per tant reduir el volum d'aigua utilitzada en neteja i reduir la concentració d'elements minerals, per tant disminuir l'excreció de N, P i K.
 - Utilització agrícola

Amb aquesta, retornem nutrients al sòl per a la producció vegetal i recupera el valor agronòmic tradicional. Si es produeixen més purins que els que es poden aplicar és quan necessitem punt 3.

- Sistemes de tractament i depuració
- Comunicació del sector agrari- societat.

El valor agronòmic dels purins

El valor fertilitzant es veu afectat per:

- l'espècie i l'edat dels individus
- l'alimentació
- les condicions de maneig i tipus de producció
- l'estratificació dels nutrients en la bassa o fossa
- les variacions estacionals de consum d'aigua
- les variacions estacionals d'evaporació d'aigua

És important recordar que són adobs i fertilitzants si tenen un elevat percentatge de MO establitzada, si tenen una humificació ràpida, si incorporen nutrients solubles i també microorganismes. Segons la composició dels purins, podrem saber la seva qualitat com a fertilitzants.

En comparació als adobs minerals, presenten una eficiència inferior, aportant el 60-80% del nitrogen, el 50% de fòsfor ja que li costa molt solubilitzar-se i el 100% del K.

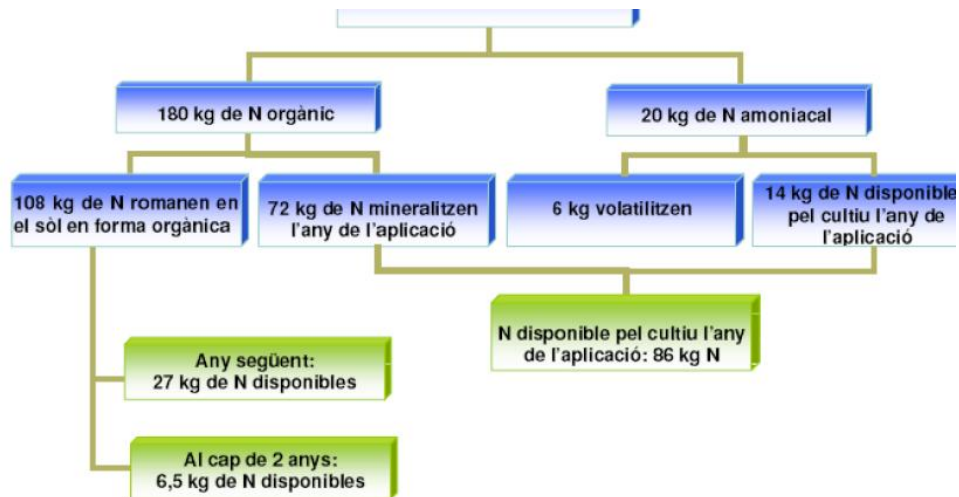
Utilització agrícola

1. Emmagatzematge: per complir un emmagatzematge correcte, qualsevol explotació ha de tenir per llei:
 - Capacitat de retenció superior a 4 mesos
 - Els dipòsits, fosses i basses de purins impermeables i construïts de manera que no permetin vessaments de les dejeccions ramaderes.
 - És aconsellable desodoritzar
 - Possible adició de coadjuvants enzimàtics i/o bacterians.

S'ha de tenir en compte que en la bassa o fossa els nutrients s'estratifiquen en: N amoniacal i K es distribueixen en tot el perfil, el P es concentra en el sediment i el N orgànic en el sediment i en la crosta.

2. Aplicació:
 - Directa: és la més sostenible
 - Purins pre-tractats: modificació de les característiques fisicoquímiques
 - Nitrogen inferior a 170 kg/ha/any en zones vulnerables.

T12. APROFITAMENT DE RESIDUS FLUIDS



Factors limitants del seu ús

- el nitrogen elevat provoca retràs en la maduració i creixement vegetal
- s'incrementen les malalties produïdes per fongs
- acidificació del sòl al substituir-se el Ca per NH₄
- alteració de l'activitat dels microorganismes del sòl
- es poden produir acumulacions de metalls pesants com per exemple el Cu i el Zn causants de fitotoxicitat
- increment de la salinitat del sòl i problemes de sequera fisiològica

Marc normatiu

Directiva 91/676/CEE de 12 de desembre de 1991, relativa a la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats d'origen agrari.

RD 261/1996 de 16 de febrer, sobre la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats procedents de fonts agràries.
 Determinar les aigües afectades o que es puguin afectar per contaminació de nitrats d'origen agrari (art. 3.1),
 Designar les zones vulnerables (art 4.1)
 Revisió de les mateixes com mínim cada 4 anys (art 4.2)

•Ordre de 22 de Octubre de 1998. CODI DE BONES PRÀCTIQUES AGRÀRIES: NITRATS (DOGC núm. 2760)

Zones vulnerables a Catalunya

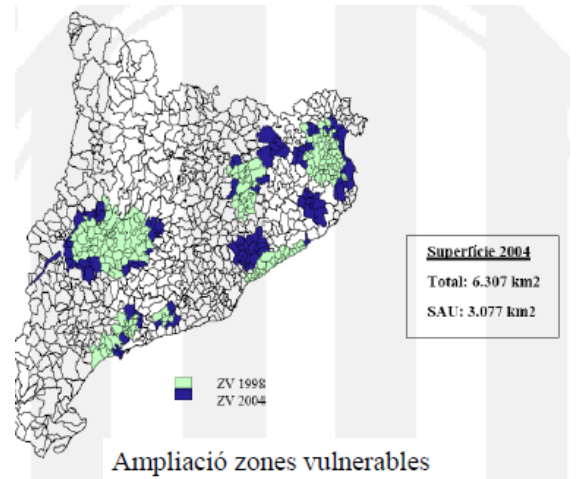
Són les zones on l'escolament i la infiltració de les aigües que s'hi produeix, provoquen o poden provocar la contaminació per nitrats d'origen agrari de les aigües continentals i litorals

T12. APROFITAMENT DE RESIDUS FLUIDS

	Decret 283/1998
	Municipis inclosos
Àrea 1	56
Àrea 2	27
Àrea 3	27
Àrea 4	24
Àrea 5	6
Àrea 6	62
Total	203



Superfície	3773 km ²	11,8 % territori
Municipis	203	21,5%



Ampliació zones vulnerables

La generalitat de Catalunya ha designat les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedent de fonts agràries. Aquestes zones afecten un total de 203 municipis, agrupats en 9 grans àrees.

El llistat de més ramaderia porcina és: Osona, Lleida, Alt i Baix Empordà, Baix Camp, Pla de l'Estany, Berguedà, Bages, Vallés Oriental, Les Garrigues. Mentre que els d'agrícoles (amb fertilitzants químics) són: Maresme, Alt Camp, Tarragonès, Gironès, Segarra, Baix Penedès.

La nova normativa sobre la gestió dels purins és: 136/2009, d'1 de setembre, d'aprovació del programa d'actuació aplicable a les zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats que procedeixen de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes.

1. Definicions de tipus de conreus i tipus de fertilitzants
 2. Generalitats zones vulnerables
 3. Períodes en què no es poden aplicar fertilitzants nitrogenats
 4. Quantitats màximes de nitrogen aplicables
 5. Quantitats màximes de nitrogen aplicables
 6. Fraccionament de l'adobatge nitrogenat
 7. Mesures sobre reg
 8. Mètode d'aplicació dels fertilitzants
 9. Aplicació de fertilitzants en terrenys de fort pendent
 10. Aplicació de fertilitzants en terrenys entollats, inundables, gelats o nevats
 11. Concentracions màximes de nutrients al sòl
- Etc.....

Les recomanacions

Com fertilitzar millor els cultius?

Millores en l'aplicació dels fems i purins:

- Ajustar les quantitats aplicades a les necessitats dels cultius. Per això cal conèixer les quantitats de nutrients aplicades (quantitat i composició de fems, purins, etc.) i la fertilitat del sòl (anàlisi).
- Evitar l'aplicació de fertilitzants en períodes amb risc elevat de rentat de nutrients, acostant al màxim que sigui possible, el moment d'aplicació al d'absorció pels conreus.
- Implantar, sempre que sigui possible, cultius que captin nitrogen, especialment en èpoques amb risc de rentat.
- Evitar l'aplicació de fems i purins quan les condicions del sòl no siguin adequades (sòls gelats, entollats, etc.).
- Evitar les aplicacions de fems i purins en aquelles situacions que comporten un risc de contaminació directe de les aigües.

Mesures per optimitzar la gestió agrícola:

- a. Promoure la màxima reutilització dels m.o. com a fertilitzants
- b. Fer que els actuals plans de gestió de les dejeccions ramaderes i els plans anuals de fertilització esdevinguin eines òptimes de fertilització
- c. Impulsar l'adopció de la mesura agroambiental 21410 "Gestió sostenible de la fertilització" del nou PDR
- d. Disposar d'un sistema d'emmagatzematge apropiat a les característiques de l'explotació agroramadera
- e. Mantenir la superfície cultivada
- f. Optimitzar la producció agrícola g. Impulsar l'adopció de la mesura agroambiental 21411 "Introducció de cultius captadors de N" (PDR).
- h. Minimitzar les emissions gasoses i les males olors Mesures per optimitzar la gestió agrícola
- j. Implicació de tots els agents involucrats
- k. Invertir en investigació per millorar la fertilització l. Invertir en innovació de la maquinària d'aplicació dels purins
- m. Transferir l'ús de les diverses tècniques i metodologies innovadores
- n. Formar els agricultors, ramaders i tècnics del sector
- o. Afavorir mesures d'incentiu i de garantia de la gestió