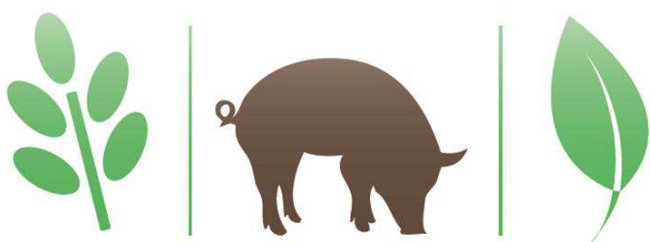


FUTUR AGRARI



LIFE12 ENV/ES/000647

## **PROTOCOL PER A LA RECOLLIDA DE MOSTRES DELS SEPARADORS**

### **LIFE+ FUTUR AGRARI**

EXPLOTACIONS AGRÀRIES PER AL FUTUR:  
INNOVACIÓ PER A LA GESTIÓ SOSTENIBLE DE LA  
FERTILITZACIÓ DES DE LA GRANJA FINS AL SÒL

## Protocol per la recollida de mostres dels separadors sòlids-líquids

### 1. Introducció

L'acció B2, Minimització del nitrogen i altres elements (P/Cu/Zn) en granges de producció porcina (Tecnologies de tractament), té com a objectiu demostrar la millora en la gestió dels purins porcins en zones d'alta concentració ramadera amb l'ús de sistemes de separació sòlid-líquid mitjançant un seguiment en 6 explotacions, una de les quals el projecte té previst realitzar la instal·lació.

L'acció B2.2 té com objectiu l'avaluació dels sistemes de separació S/L per a conèixer els costos energètics i els costos d'operació (recursos humans, manteniment...) i d'altra banda, avaluar el balanç de nutrients (MS, MO, N, P, K) i de metalls pesants com el coure i el zenc (Cu i Zn) que es distribueixen a la fracció líquida (FL) i a la fracció sòlida (FS).

Finalment aquesta acció també analitzarà el rendiment del separador S-L abans i després d'implantar les estratègies de minimització en origen (aigua i nutrients) o altres estratègies de maneig.

### 2. Com:

Es realitzarà **durant 2,5 anys** a partir del juliol del 2014 el seguiment de 6 separadors sòlids líquids amb la finalitat de recollir la següent informació:

- El consum energètic: (instal·lació d'un comptador).
- Consum d'additius: (tipus, quantitat, freqüència)
- Les hores de treball (instal·lació d'un comptador horari).
- Els costos d'operació (recursos humans, manteniment...).
- El rendiment (Balanç màssic) quantitat d'entrada; quantitat de la fracció sòlida i la quantitat de la fracció líquida. Amb la recollida de 4 mostres per explotació i any de cada una de les parts (purí, FS, FL).
- Balanç de nutrients: (Matèria Orgànica, Nitrogen total, Nitrogen amoniacal, fòsfor, potassi i metalls pesants (Cu i Zn).

Les persones mínimes per poder realitzar correctament el seguiment de la granja ha de ser de dues.

### 3. Descripció de les instal·lacions.

En una primera visita es realitzarà una descripció de les instal·lacions (veure fitxa) en el qual s'anotarà la descripció de les instal·lacions (tipus de tecnologia, diàmetre del/s filtre/s, caudal de treball, accessoris (bomba, remenador, triturador...), el tipus de dejecció tractada (purí de porc d'engreix, mares...), maneig habitual de la instal·lació (freqüència de treball, com i quan l'utilitza, us additius...)

#### 4. Anàlisi del separador sòlid-líquid.

El temps previst per l'anàlisi d'un separador és de 2 a 3 hores.

S'avisarà abans al ramader de la visita de la granja per tant d'assegurar que la bassa de recepció estigui el suficientment plena per poder realitzar la prova.

En el cas que sigui possible s'apuntarà el valor inicial del comptador elèctric. En el cas que no sigui possible, a partir de la potència de les instal·lacions i de l'hora d'ús en la prova es calcularà el consum elèctric.

A l'arribada de la granja s'accionarà el remenador de la bassa. El temps mínim de funcionament abans de realitzar la primera repetició serà de entre 1 hora i 30 minuts, aquest temps dependrà de la grandària de la bassa i de la potència del remenador. L'objectiu és iniciar el procés de control quan la bassa estigui totalment homogènia. .

El nombre de repeticions veurà donat de la heterogeneïtat dels resultats.

Per calcular el cabal de sortida de la fracció líquida (FL) es calcularà el temps d'omplir un bidó de 35 litres. Un cop omplert es pesarà a la bàscula del projecte. Amb aquesta informació s'obté el cabal de sortida. D'aquí s'agafarà una mostra d'1 litre que es posarà en una galleda. Aquesta operació es repetirà un mínim de 3 vegades i de les tres mostres de purí d'un litre barrejades a una galleda, s'agafarà una mostra per enviar al laboratori (1litre). És important que la prova s'iniciï sense haver tingut de parar el separador, que sigui en continu col·locant el bidó just al moment que s'acciona el cronòmetre.

Per calcular el cabal de sortida de la fracció sòlida (FS), es pesarà la Fracció sòlida recollida en un temps mínim de 50 segons, aquest temps pot disminuir o incrementar depenent del temps que es triga a omplir el sac de 30 litres. Un cop omplert el sac, es pararà el cronòmetre i es pesarà a la bàscula del projecte. Aquesta operació es repetirà un mínim de 3 vegades i es recollirà una submostra d'un kg de pes que un cop barrejades s'acabarà agafant una mostra per enviar al laboratori (1kg). És important que la prova s'iniciï sense haver tingut de parar el separador, que sigui en continu col·locant el sac just al moment que s'acciona el cronòmetre.

Amb la informació del cabal de la FL i de la FS es pot conèixer el cabal d'entrada

$$Q_{\text{entrada (cabal entrada)}} = Q_{\text{FS}} + Q_{\text{FL}}$$

$$QC_{\text{entrada (cabal concentració entrada)}} = QC_{\text{FS}} + QC_{\text{FL}}$$

En el cas que alguna de les repeticions donés un valor molt diferent a les altres repeticions es repetirà la prova.

Les mostres un cop identificades s'enviaran al laboratori per tal que es realitzi l'anàlisi corresponent.

Purí d'entrada: es realitzaran les analítiques dels codis P20 - P21 - P23 - P51- P30

Fracció líquida: es realitzaran les analítiques dels codis P20 - P21 - P23 - P51- P30

Fracció sòlida: es realitzaran les analítiques dels codis P20 - P21 - P51- P30

Material analitzat	Descripció analítica	Codi Analítica
Fertilitzant orgànic	Matèria seca, matèria orgànica, N, P, K	<b>P20</b>
	Cu, Zn	<b>P21</b>
	Pb, Hg, Cr, Cd, Co, Ni	<b>P22</b>
	Ca, Mg, Na, Fe, Mn	<b>P23</b>
	pH, CE, N total, N orgànic, N amoniacal	<b>P30</b>
	Conductivitat elèctrica sense diluir	<b>P50</b>
	DQO, sòlids volàtils	P51
	Matèria seca, N Kjeldahl smf, N amoniacal smf, P, K, densitat (post-aplicació)	P52
	<i>Matèria Orgànica resistent</i> (la diferència entre la MOtotal i la MO resistent s'obté quin és el potencial de degradabilitat)	<b>MO<sub>restent</sub></b>

Les mostres s'enviaran al laboratori Applus de Sidamon. L'acció d'enviar les mostres i la sol·licitud amb les referències i el menú, en cas que no es digui el contrari, la realitzarà el DAAM. Les mostres han d'anar etiquetades:

El codi d'enviament (Referència DAAM) és el codi que han d'anar etiquetades les mostres:

- Codi projecte: 218
- Marca oficial: 751AO (són 3 dígits numèrics i 2 de text)
- Número correlatiu de mostra de l'explotació: 1, 2, 3, 4

Exemple: Si en un separador s'agafa 3 mostres la referència mostra (codi que es posa a l'etiqueta seria el següent):

- 218751AO1
- 218751AO2
- 218751AO3

I la taula que s'enviaria al Laboratori seria el següent:

Client: DAAM

nº mostres	Projecte	Menú laboratori	Mostra	Referència mostra	Referència DAAM	Data enviament	Tipus Mostra
3	218	P20 - P21 - P23 - P51- P30	Residus orgànics	218-791AO-P1	<b>218791AO1</b>	09/05/2014	Purí porcí mares
	218	P20 - P21 - P23 - P51- P30	Residus orgànics	218-791AO-FL2	<b>218791AO2</b>	09/05/2014	FL porcí mares

n <sup>o</sup> mostres	Projecte	Menú laboratori	Mostra	Referència mostra	Referència DAAM	Data enviament	Tipus Mostra
	218	P20 - P21 - P30 - MO <sub>resistent</sub>	Residus orgànics	218-791AO-FS3	<b>218791AO3</b>	09/05/2014	FS porcí mares

On : P és purí; FL és fracció líquida i FS és fracció sòlida.

S'aprofitarà el dia que es realitza l'anàlisi del separador per recollir mostres per l'avaluació de la fracció sòlida com a substrat de compost i com a substrat d'un digestor anaerobi i la fracció líquida com a fertilitzant i el potencial de metanització, mitjançant assajos normalitzats de biodegradabilitat, amb la finalitat de realitzar una comparació tecnicoeconòmica de les alternatives fertirrigació-digestió (mitjançant tecnologies de reactors fase líquida tipus UASB)