

Millors Tècniques Disponibles en porcí TÈCNICA: PECES FLOTANTS PER A BASSES I DIPÒSITS DE PURINS REDUCCIÓ D'EMISSIONS D'AMONIAC: 60%

Resum

En explotacions porcínes, per a disminuir les emissions d'amoníac a les basses i dipòsits de purí, són aplicables les tècniques conegudes com a Millors Tècniques Disponibles (MTD), que són d'obligat compliment per a alguns tipus de granges. La primera tècnica que es pot utilitzar consisteix en reduir l'agitació del purí i, quan sigui possible, deixar que es formi una crosta natural. Malgrat això, pot ser necessari l'ús d'alguna altra tècnica per assolir la reducció d'emissions que requereix la normativa.

La tècnica de cobrir la bassa amb peces sintètiques flotants o boles d'argila expandida té un clar efecte positiu en el control de les emissions. Aquesta tècnica compleix amb els nivells de reducció d'emissions d'amoníac exigits a les basses i dipòsits existents o per les seves ampliacions, i té reconeguda una reducció de les emissions d'amoníac del 60%.

La instal·lació d'una coberta de peces flotants consisteix en abocar les peces a la bassa procurant aconseguir la major cobertura possible sobre el líquid. Hi ha diferents tipus de peces i, en general, són senzilles d'instal·lar. En aquesta fitxa hi ha un recull dels diferents tipus on es detalla el seu cost d'adquisició, la seva vida útil i quins són els principals avantatges e inconvenients de cadascun d'ells.

01. Què diu la normativa i instruccions del DACC

Segons el RD 306/2020 d'ordenació porcina i la Instrucció sobre l'aplicació de les MTD i la disponibilitat d'emmagatzematge de les explotacions porcínes publicada pel DACC, les granges amb una capacitat productiva superior a 120 URM, estan obligades a reduir les emissions d'amoníac de les basses i dipòsits de purins existents, o les seves ampliacions, un 40% respecte al valor de referència (bassa o dipòsit sense cobrir i on no es formi crosta natural).

Les basses i dipòsits nous han de reduir les emissions d'amoníac un 80% respecte al valor de referència, sigui quina sigui la mida de la granja.

Aquestes reduccions d'emissions s'han d'aplicar a basses i dipòsits de purí fresc, i també a les basses i dipòsits que emmagatzemen la fracció líquida d'un separador sòlid-líquid de purins.

02. Cobertura de la bassa

La instal·lació d'una coberta de peces flotants consisteix en abocar les peces a la bassa procurant aconseguir la major cobertura possible sobre el líquid. A diferència de les cobertes amb làmines flexibles, les peces flotants permeten ser instal·lades de forma relativament senzilla i s'autoregulen, adaptant-se a la forma de la bassa i al nivell existent del purí. L'expectativa de la seva vida útil pot superar els vint anys.

Les cobertes de peces flotants poden ser amb peces esfèriques, peces hexagonals o amb argila expandida.

	Cost adquisició	Facilitat d'instal·lació	Cost manteniment	Vida útil	Ús en basses i dipòsits existents	Ús en ampliacions de basses i dipòsits	Ús en basses i dipòsits nous
Peces esfèriques	●	●	●	●	●	●	●
Peces hexagonals	●	●	●	●	●	●	●
Argila expandida	●	●	●	●	●	●	●

Figura 1. Indicadors de diferents tècniques de cobertura amb material flotant per a basses de purins.

02.01. Peces sintètiques esfèriques

Són peces d'uns 10 cm de diàmetre fabricades, generalment, amb polietilè negre que no alteren les propietats del purí (Figura 2). La instal·lació consisteix simplement en abocar les peces a la bassa i elles automàticament es distribueixen per tota la superfície. Serà necessari conèixer el grau de cobertura de les peces per a determinar-ne la quantitat necessària.

Les peces esfèriques tenen líquid al seu interior perquè quedin semi-submergides i aconseguir una major cobertura i estabilitat davant les oscil·lacions del nivell del purí. La seva forma esfèrica disminueix el risc que es puguin apilar les unes sobre les altres.

El preu orientatiu és d'uns 20-25 €/m². Per tant, per a una bassa de 100 m², el cost seria d'uns 2.000-2.500 €.



Figura 2. Dipòsit amb peces sintètiques esfèriques (Font: Panal Flotante, SL)

02.02. Peces sintètiques hexagonals

Són peces amb una amplada d'uns 15-18 cm que treballen de forma similar a les esfèriques (Figura 3). La seva forma permet aconseguir una millor distribució i cobertura de la superfície de la bassa o dipòsit respecte de les esfèriques.

Tanmateix, s'ha d'assegurar la funcionalitat de la cobertura davant la possibilitat que les peces s'apilin entre elles cada cop que s'agiti el purí o per episodis de fortes ventades. En aquest darrer cas, pot ser convenient reduir l'exposició a l'aire amb una pantalla vegetal o un mur que tapi el vent, o bé disminuint el nivell del purí emmagatzemat.

El preu orientatiu és d'uns 20-25 €/m². Per tant, per a una bassa de 100 m², el cost seria d'uns 2.000-2.500 €.

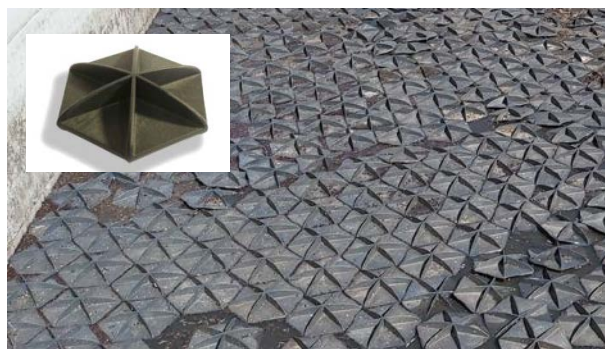


Figura 3. Dipòsit amb peces sintètiques hexagonals (Font: Hexa-Cover DEPLAN, SL).

02.03. Argila expandida

Es tracta d'un material ceràmic lleuger que pot ser instal·lat a sobre del purí formant una coberta protectora (Figura 4). El seu ús també està reconegut com a MTD. La instal·lació es pot fer amb tractor i pala, però també pot ser recomanable l'ús d'una cisterna per aconseguir una òptima distribució del material per tota la superfície, tal i com es mostra a la imatge de sota.



Figura 4. Instal·lació d'argiles expandides mitjançant cisterna (Font: ARVET, SL)

A diferència de les peces sintètiques, es tracta d'un material mineral esfèric petit que pot oscil·lar entre 1 i 2 cm. El gruix recomanable de la coberta de material per assegurar una òptima reducció d'emissions seria d'uns 10 cm. Aquest material no es veu tan afectat per la presència de crosta natural.

Durant el buidat de la bassa no s'ha de remenar el purí i el punt de càrrega ha d'estar per sota de la superfície per evitar xuclar l'argila. Si aquesta es succiona, a més de la pèrdua de material, pot causar avaries a la maquinària d'aplicació al camp.

El preu orientatiu d'adquisició és de l'ordre d'uns 110 €/m³. Per a un gruix de 10 cm equival a uns 11 €/m². Per tant, per a una bassa de 100 m², el cost seria d'uns 1.100 €. S'hi haurà d'afegir, si cal, el cost de la maquinària per dipositar uniformement l'argila a la bassa, que pot ser d'uns 5-7 €/m².

	Avantatges	Inconvenients
Peces esfèriques	<ul style="list-style-type: none"> · Facilitat d'instal·lació. · La seva geometria facilita la distribució per la superfície i dificulta l'apilament. 	<ul style="list-style-type: none"> · Menor índex de cobertura respecte a les altres tècniques.
Peces hexagonals	<ul style="list-style-type: none"> · Facilitat d'instal·lació. · Major cobertura respecte a peces esfèriques. 	<ul style="list-style-type: none"> · Risc d'apilament durant l'agitació del purí o si s'exposen a vents forts.
Argila expandida	<ul style="list-style-type: none"> · Millor relació preu per metre quadrat. · Material sostenible d'origen natural. 	<ul style="list-style-type: none"> · S'ha de prendre especial atenció al buidar la bassa davant del risc de succió del material. · Risc de sedimentació de partícules.

Aquestes cobertes flotants estan particularment indicades per a basses i dipòsits de purins que tenen un baix contingut de matèria seca (per exemple, purins de truja) o per a les fraccions líquides resultants d'un procés de separació sòlid-líquid. Quan el purí forma fàcilment crosta natural, aquesta s'enganxa a les peces i fa que es distribueixin de forma irregular, de manera que perdin part de la seva funcionalitat.

03. Conclusions

La facilitat d'instal·lació d'aquestes cobertes, el reduït cost de manteniment i la seva llarga vida útil permeten considerar aquesta tècnica com a una opció recomanable per a cobrir les basses existents de purins o les seves ampliacions.

Com a principals avantatges:

- autoregulació en funció del nivell del líquid de la bassa o dipòsit
- fàcil instal·lació
- vida útil llarga
- cost de manteniment subjecte a la reposició del material malmès o perdut

Com a principals inconvenients:

- no recomanable per tancar basses o dipòsits que emmagatzemin purins amb elevat contingut de matèria seca que formin crosta natural
- no impedeixen l'entrada d'aigua de pluja
- no permet recollir i gestionar el metà que es pugui generar

La tècnica de cobertura de basses amb peces sintètiques flotants o boles d'argila expandida té reconeguda una reducció de les emissions d'amoníac d'un 60% respecte al valor de referència. Aquesta tècnica permet complir amb els nivells de reducció d'emissions d'amoníac exigits a les basses i dipòsits existents o per les seves ampliacions.

Aquesta tècnica no s'accepta, per si sola, per cobrir basses o dipòsits nous, ja que han de reduir les emissions d'amoníac un 80%.

04. Informació complementària

- [Instrucció sobre l'aplicació MTD i la disponibilitat d'emmagatzematge de les explotacions porcines](#). Direcció General d'Agricultura i Ramaderia, 2023.
- [Guia de les MTD per a reduir l'impacte ambiental de la ramaderia](#). Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, 2017.
- [Reial decret 306/2020, d'11 de febrer](#), pel qual s'estableixen normes bàsiques d'ordenació de les granges porcines intensives, i es modifica la normativa bàsica d'ordenació de les explotacions de bestiar porcí extensiu.

Autor:

DACC – Servei de Sòls i Gestió Mediambiental de la Producció Agrària

A/e: emissionsramaderes.accioclimatica@gencat.cat