

Millors Tècniques Disponibles en porcí

TÈCNICA: COBERTES RÍGIDES PER A DIPÒSITS DE PURINS

REDUCCIÓ D'AMONÍAC: 80%

En explotacions porcínes, per a disminuir les emissions d'amoníac als 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 tècnica més senzilla reconeguda per cobrir el purí emmagatzemat i reduir les seves emissions consisteix en 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 el dipòsit amb una coberta rígida conformant una coberta plana o cònica té un clar efecte positiu en el control de les emissions. Aquest tipus de cobertes difícilment es pot instal·lar a les basses de purí per raons tècniques. Es tracta d'una tècnica aplicable, principalment, per a dipòsits de purins o de fraccions líquides resultants d'un procés de separació sòlid-líquid.

Té reconeguda una reducció d'emissions d'amoníac del 80%. Conseqüentment, aquesta tècnica compleix amb els nivells exigits de reducció d'emissions per als dipòsits nous i pels existents o les seves ampliacions. En aquesta fitxa es presenten les principals característiques d'aquesta tècnica i es descriuen les condicions en què s'accepta el seu ús com a mesura per a reduir les emissions generades als dipòsits.

01. Què diu la normativa del MAPA i la instrucció del DARPA

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 Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARPA), 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).

Els dipòsits nous de purins 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 dipòsits de purí fresc i també als que emmagatzemen la fracció líquida d'un separador sòlid-líquid de purins.

	Cost adquisició	Facilitat d'instal·lació	Cost manteniment	Vida útil	Ús en dipòsits existents	Ús en ampliacions de dipòsits	Ús en dipòsits nous
Cobertes rígides	●	●	●	●	●	●	●

Figura 1. Indicadors de la tècnica de cobertura amb material rígid per a l'emmagatzematge de purins.

02. Aspectes generals

Són cobertes ajustades (en forma de sostre o tapa) que estan fetes de material rígid com ara formigó, panells de poliuretà, plaques de fibrociment, etc., conformant una coberta plana o cònica sobre el dipòsit. També s'accepta la coberta amb una teulada, sempre que els laterals estiguin tancats per tal de reduir el contacte amb l'aire.



Figura 2. Dipòsits de purins amb coberta rígida. Font: IMPEL (Comparison Programme of IPPC Pig Farming Installations).

Cobreixen completament la superfície del purí, evitant que l'aigua de la pluja entri al seu interior, fet que permet maximitzar la capacitat d'emmagatzematge.

Han d'estar ben segellades per tal de minimitzar l'intercanvi amb l'aire, però no poden ser completament hermètiques per evitar l'acumulació de metà al seu interior.

En general, no hi haurà problema en instal·lar-les quan es construeixi el dipòsit nou. Pel que fa a dipòsits existents, la possibilitat d'instal·lar-les dependrà dels materials utilitzats, i la capacitat estructural del dipòsit existent per suportar les noves càrregues de la coberta.

Per raons tècniques, difícilment es poden instal·lar a basses perquè la superfície a cobrir és massa gran i seria necessari instal·lar-hi estructures de suport costoses i complicades d'instal·lar.

En tots els casos, la coberta redueix la presència d'oxigen i incrementa la temperatura del purí. Sota aquestes condicions, la fermentació del purí emmagatzemat produeix metà.

En cap cas s'ha de tapar completament el dipòsit perquè el metà s'acumularia sota la coberta amb el consegüent risc d'explosió.

Malgrat que no hi ha l'obligació de gestionar-lo, és recomanable utilitzar el metà, com ara per a la calefacció de les granges, o bé es pot cremar en una torxa per evitar-ne l'emissió a l'atmosfera.

En qualsevol cas, convé deixar previst un accés a la coberta per a tasques de manteniment o la instal·lació d'un agitador.

A continuació es mostra alguns materials que es poden fer servir com a coberta rígida de dipòsits.

02.01. Coberta de poliuretà-polièster

Un material apte són els panells amb poliuretà utilitzats per a la coberta de les naus de les explotacions, tot i que en aquest cas no serà necessari disposar d'una qualitat elevada atès que no es busca un aïllament tèrmic.



Figura 3. Panell de poliuretà. Font: Gilteulades.

Poden estar formades per una xapa lacada d'acer per la cara exterior, mentre que per la cara interior –en contacte amb l'ambient i emissions del purí– un recobriments de poliuretà reforçat amb polièster que permet resistir la corrosió.

Aquestes làmines es subministren amb una amplada d'un metre i una llargada a la mida desitjada, amb el que es pot cobrir un dipòsit quadrat o rectangular. Com a inconvenient, serà necessari instal·lar una estructura de suport, que haurà d'estar construïda amb materials d'obra o que suportin la corrosió.

El gruix del panell és aproximadament d'uns 30-40 mm i el seu pes al voltant dels 5 kg/m². Al tractar-se d'un material més lleuger respecte al d'altres cobertes rígides, l'estructura de suport necessària també serà més lleugera i econòmica.

02.02. Coberta de fibrociment

Les plaques ondulades de fibrociment també són un material apte per a cobrir dipòsits, atès que tenen una gran resistència a la corrosió i són més econòmiques que les làmines de poliuretà-polièster.



Figura 4. Placa de fibrociment. Font: Gilteulades.

Tenen un gruix d'uns 6 mm i un pes aproximat d'uns 12-14 kg/m². S'instal·la a mode de teulada i també serà necessari una estructura que suporti l'ambient corrosiu, on tots els elements metàl·lics d'ancoratge hauran de ser galvanitzats o inoxidable.



Figura 5. Estructura interna d'obra per a suport d'una coberta rígida de fibrociment en un dipòsit de purins. Font: DARPA.

02.03. Coberta de formigó

La coberta d'obra és una opció interessant a considerar en el moment de construir el dipòsit. Serà molt difícil cobrir-ne posteriorment un d'existent per qüestions tècniques i/o econòmiques.

El principal avantatge de la coberta de formigó serà que proporcionarà una vida útil molt llarga i resistirà perfectament l'ambient corrosiu que es pugui generar a l'interior del dipòsit. S'hauran de preveure les obertures necessàries per a la sortida de gasos i l'accés pel manteniment o la instal·lació d'equips, com un agitador.

02.04. Coberta metàlica

Hi ha la possibilitat de cobrir el dipòsit amb una xapa galvanitzada, tot i que hi ha poca informació de la vida útil d'aquest material i la resistència en aquest ambient. Una alternativa més segura seria l'ús de xapa inoxidable però el cost és molt elevat.

L'avantatge que té aquest material és que és més fàcil d'instal·lar en dipòsits existents. Depenent de les dimensions d'aquest, es pot instal·lar sense una estructura de suport gràcies a la seva millor capacitat autoportant.

03. Conclusions

La tècnica de cobrir tota la superfície de la bassa o dipòsit amb una coberta rígida és una tècnica eficient per a controlar les emissions que es produeixen. No requereix d'un manteniment especial, més enllà de la neteja quan sigui necessària. Són aptes per a qualsevol

tipus de purí i fracció líquida resultant d'un procés de separació sòlid-líquid.

A continuació s'exposen els avantatges i inconvenients d'alguns dels materials que es poden utilitzar:

	Avantatges	Inconvenients
Coberta amb panells de poliuretà	· Material lleuger que pot ser suportat per una estructura més simple respecte a altres materials.	· Requereix d'una estructura de suport.
Coberta amb panells de fibrociment	· Opció més econòmica.	· Requereix d'una estructura de suport més reforçada respecte als panells de poliuretà.
Coberta d'obra	· És l'opció més resistent i amb la vida útil més llarga.	· Normalment s'instal·la en el moment de la construcció del dipòsit. Dificilment es pot instal·lar en un dipòsit existent.
Coberta de metall	· Possibilitat de cobrir dipòsits nous o existents. · Depenent de les característiques del dipòsit, l'estructura de suport pot ser més senzilla o, fins i tot, prescindible.	· La xapa galvanitzada no té garantida una vida útil molt elevada. · En cas de coberta inoxidable, el preu és elevat.

Les cobertes rígides, sempre que cobreixin la totalitat de la superfície del purí, tenen reconeguda una reducció d'emissions d'amoníac del 80%.

Aquestes cobertes permeten complir amb els nivells de reducció d'emissions d'amoníac exigits a les basses i dipòsits existents, ampliacions o de nova construcció.

04. Informació complementària

- [Instrucció sobre l'aplicació MTD i la disponibilitat d'emmagatzematge de les explotacions porcínes](#). Direcció General d'Agricultura i Ramaderia.
- [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 porcínes intensives, i es modifica la normativa bàsica d'ordenació de les explotacions de bestiar porcí extensiu.

Autor:

DARPA – Servei de Gestió Mediambiental Agrària

A/e: emissionsramaderes.agricultura@gencat.cat