



DFBLUEAGRO

ARTICULO: Reducción de emisiones y contaminantes en proceso de gestión de purines.

El Problema.

El sector ganadero es uno de los sectores más importantes de la industria agroalimentaria en España, siendo el sector porcino el de mayor peso, representando cerca del 39% de la producción total, convirtiéndolo el de mayor peso económico de todas las producciones ganaderas.

En la península ibérica podemos encontrar más de 2.000 granjas de cebo de porcino con más de 2.000 cabezas y más de 800 granjas de madres reproductoras con más de 750 cabezas cada una.

Como cualquier producción industrial, este sector requiere de materias primas tales como alimentación, cuidados veterinarios, etc. También genera subproductos como los purines, que son residuos orgánicos ricos en nitrógeno, que en contacto con el aire reacciona mediante un proceso de oxidación generando amoníaco (NH₃), que es un gas incoloro y de fuerte olor, así como otros gases tales como el metano CH₄, gas de efecto invernadero.

En el año 2019 se registraron un total de 96.158 toneladas de metano emitidas por las más de 3.000 explotaciones de porcino en funcionamiento y dadas de alta en el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR), lo que supone un 45% del total de las emisiones de metano de toda la ganadería en España.

Soluciones propuestas por el Gobierno de España. Medidas de acción

Recientemente se han desarrollado normativas específicas para plantear soluciones que minimicen esta problemática medioambiental. En virtud de la Directiva (CE) 2016/2284, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, España debe incorporar compromisos de reducción de amoníaco y otros gases de efecto invernadero, como el metano.

Para lo cual, según el artículo 10 del RD 306/2020 se requiere, [...]” Cubrir las balsas de estiércoles, [...], con técnicas que reduzcan las emisiones de gases contaminantes al menos en un 40% con respecto a la referencia de balsa sin costra. [...] Las técnicas que recomienda para alcanzar estos niveles se encuentran en la guía de Mejor Técnica Disponible (MTD), donde figura como una de las técnicas las bolas de “arcilla expandida”.

Según la guía europea BAT (Best Available Techniques = MTD Mejores Técnicas Disponibles), para garantizar la efectividad de la arcilla expandida como técnica de reducción de emisiones en balsas de purines, el espesor de la cubierta de “arcilla expandida” debe ser de entre 10 a 12 cm.

Dicha cubierta representa una barrera física, pero también una barrera bioquímica, ya que, debido a la composición química de la arcilla expandida, se forma una cubierta bacteriana en la superficie de las bolas, que mediante enlaces de Van der Waals (1) atrapan y fijan las moléculas de amoníaco y de metano, permitiendo una considerable reducción



DFGRUPO
nutriendo la tierra

de emisión de gases y también de olores, superando el rendimiento de una simple cubrición física.

- (1) En [fisicoquímica](#), Se conoce como fuerzas de Van der Waals o interacciones de Van der Waals a un cierto tipo de fuerzas intermoleculares atractivas o repulsivas, diferentes de aquellas que generan los enlaces atómicos (iónicos, metálicos o covalentes de tipo reticular) o la atracción electrostática entre iones y otras moléculas.

ARLITA®



Es un producto totalmente natural, obtenido a partir de arcillas naturales que se han sometido a un proceso térmico, en el que:

- Primero, sufren una expansión, (formación de interior poroso que les confiere una **baja densidad y por tanto flotabilidad**), y
- posteriormente sufren clinquerización donde se forma la cáscara rígida e impermeable del producto final (granel de bolas cuasi esféricas).

Introducir Arcilla expandida como técnica de reducción de emisiones producidas por el acopio y almacenamiento de purines en balsas representa adoptar una estrategia natural y sostenible, la cual permite desarrollar una estrategia circular ya que tras su uso como cubrición, puede ser utilizado como elemento que mejore la calidad de los campos de cultivo donde se puede instalar permitiendo una liberación lenta de nutrientes al suelo así como un incremento de la aireación del mismo, y por tanto permitiendo la mejora del rendimiento de la producción agrícola.

Nuestra "arcilla expandida" ha sido mejorada y adaptada para dar mejores respuestas a las necesidades de esta aplicación reduciendo las posibles apariciones de fracciones partidas, para mejorar la vida útil del producto y su eficacia.

Con esta medida se ha buscado una solución totalmente sostenible y circular y por tanto respetuosa con el medio ambiente, ya que evita la adición de cualquier otra sustancia química potencialmente contaminante, (como aditivos hidrófugos o acidificantes como el ácido sulfúrico SO₄H₂), que no solo pueden modificar la composición química del purín y acabar en los terrenos en los que se vierta, sino que además puede implicar contaminaciones en los transportes por carreteras con el consecuente impacto negativo medioambiental.

Nuestra Arcilla expandida se puede instalar de diferentes maneras, dependiendo de las geometrías de las balsas y según las necesidades y requerimientos de cada explotación. Estos formatos son:

1. **Cisterna:** Es el formato más usado y recomendado por su economía y versatilidad. Cada camión cisterna está equipado con bomba de autodescarga pudiendo transportar hasta



DFBLUEAGRO

55 m³ de producto y permite ir aplicando el producto y extendiéndolo según necesidad en un tiempo aproximado de 3 horas cada cisterna. Permite además la aplicación en zonas de difícil acceso y sin necesidad de ningún recurso mecánico por parte del ganadero.



2. **Big Bags de 1,5 y 3 m³:** Este método requiere tanto elementos de descarga del camión como elementos para su desplazamiento hasta la balsa e instalación sobre ella. Una vez vertido el material sobre el purín, la gravedad lo distribuirá homogéneamente sobre la misma. Presenta la ventaja de permitir el acopio organizado del producto, así como la aplicación del producto en pequeñas cantidades si fuera necesario.
3. **Granel.** Este formato es el más económico. No obstante requiere de más medios para la instalación del producto dentro de la balsa. El producto se descarga en la zona destinada a su almacenaje y posteriormente mediante equipos mecánicos tales como palas excavadoras o tractores equipados con palas, se vierte por toda la periferia de la balsa. Cada camión puede transportar hasta 70/75 m³ de producto, por lo que este formato puede encajar cuando hay una zona preparada de acopio, y disponibilidad de equipos mecánicos de manipulación.

Información adicional y solicitudes de presupuesto:

<https://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/05547.pdf> (Ver pagina 63)

<https://www.boe.es/boe/dias/2020/02/13/pdfs/BOE-A-2020-2110.pdf> (Ver articulo 10)

<https://core.ac.uk/download/pdf/84886819.pdf> (Ver páginas 554 a 558)



DFGRUPO
nutriendo la tierra