



La gestión de purines: ¿cómo adaptar mi granja a la nueva legislación?

EL CONTEXTO NORMATIVO



Las normativas de ordenación ganadera de los principales sectores productivos nacionales se están revisando para considerar criterios ambientales. Entre ellas, la primera actualización fue la del sector porcino, a través del Real Decreto 306/2020.

Esta normativa incluye una serie de aspectos ambientales de obligado cumplimiento para determinados tipos de granjas porcinas, tanto existentes como de nueva construcción. Esto está suponiendo un importante reto para los ganaderos, puesto que implica un mayor compromiso en materia de reducción de emisiones y la instalación de balsas exteriores de purines.

A pesar de que, en la normativa de ordenación de porcino, no se regulan los aspectos relacionados con la aplicación de los purines a campo, cabe destacar en este sentido el recién publicado R. D. 47/2022, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. En dicho R. D., se modifican los criterios para la identificación de aguas afectadas por la contaminación por nitratos, que son la base para la designación de las zonas vulnerables, y se estima que la superficie de zonas protegidas se incrementa alrededor de un 50%. En las zonas declaradas como vulnerables a la contaminación por nitratos, la aplicación de estiércoles y purines está limitada en base a su contenido de nitrógeno, por lo que, al incrementarse la superficie de zonas protegidas, habrá un mayor número de granjas afectadas por esta limitación en la aplicación de purines a campo.

Asimismo, estas normativas se verán complementadas en el corto plazo con los futuros R. D. de nutrición sostenible de los suelos agrarios, y de registro general de las Mejores Técnicas Disponibles, que se encuentran actualmente pendientes de publicarse. A través de la normativa sobre nutrición sostenible de los suelos, se pretende, entre otras cosas, regular la aplicación de los estiércoles y purines a los suelos agrícolas, estableciendo el cálculo de las necesidades de nutrientes de los cultivos, el momento exacto de aplicación y el tipo de maquinaria utilizada. Por su parte, en la normativa sobre las Mejores Técnicas Disponibles, se pretende monitorizar el alcance de las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero en el sector ganadero.

LA SITUACIÓN AMBIENTAL DE LA GANADERÍA PORCINA VALENCIANA

Para mejorar la situación ambiental de la ganadería valenciana, se ha puesto en marcha un convenio entre la UPV y la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica (D. G. de Agricultura, Ganadería y Pesca), que está vigente desde el año 2020.

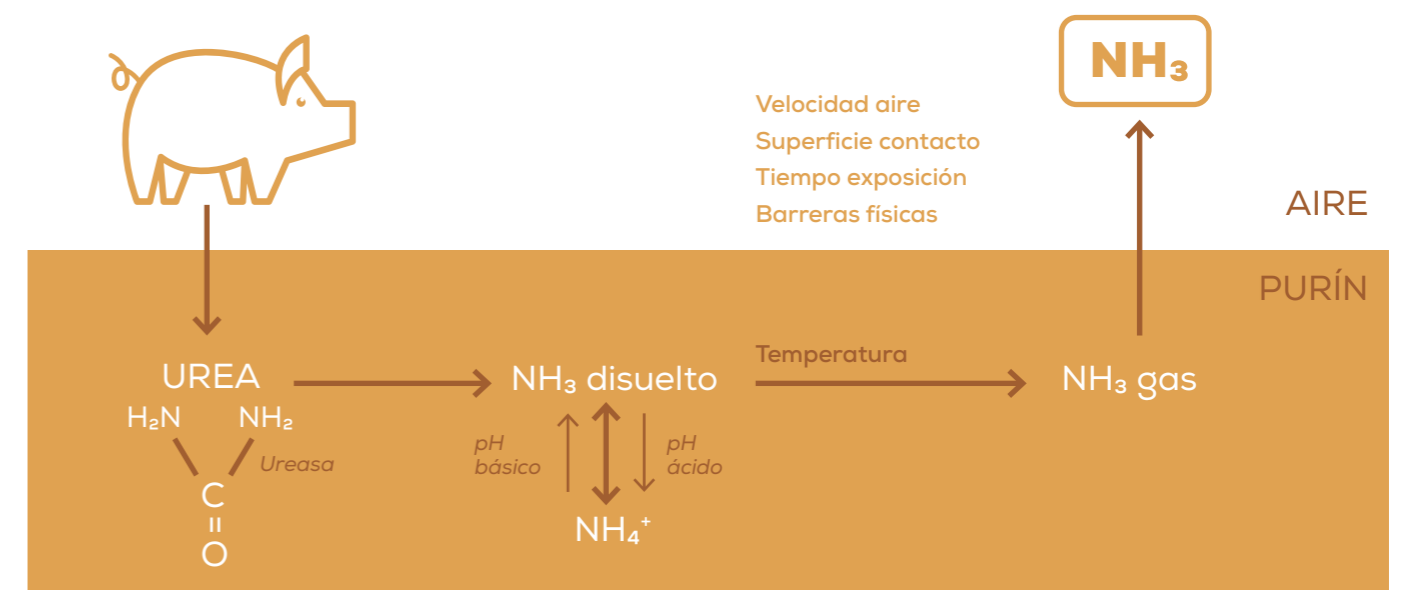
En este convenio, se ha analizado la situación ambiental de la ganadería en la Comunitat Valenciana, y se están realizando una serie de acciones para favorecer la adaptación de los productores a la nueva normativa, mejorar la gestión de los estiércoles y purines y reducir el impacto ambiental de la ganadería.

Los impactos ambientales de la ganadería son relevantes: en total, la ganadería valenciana emite cerca de un millón de toneladas de CO₂ equivalente al año, principalmente a través de la fermentación de los purines, y cerca de 10.000 toneladas de amoníaco al año, de las cuales la mitad proceden del sector porcino. El proceso que conduce a las emisiones de amoníaco de los purines a la atmósfera se muestra en la Figura 1. Una vez excretada la urea, se descompone rápidamente en amonio por acción de la enzima ureasa y está en disposición de emitirse a la atmósfera. Esta emisión será mayor conforme se incrementen la temperatura, la velocidad del aire, la superficie de contacto del purín con el aire, el tiempo de exposición del purín o el pH. Por el contrario, la emisión se reduce si existen barreras físicas que impidan la transferencia del amoníaco al aire.

La producción de metano es más compleja, pero, de forma similar al amoníaco, se incrementa con el tiempo de almacenamiento y la temperatura. Las medidas de reducción de emisiones deberán, por tanto, ser efectivas para reducir los dos gases.

La normativa que afecta a las granjas cada vez da más importancia a la protección ambiental.

Figura 1. Proceso de emisión del amoníaco (Calvet et al., 2020:15)



IMPLICACIONES AMBIENTALES DEL R. D. 306/2020

El R. D. 306/2020 establece las normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas y modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo. Además de incorporar aspectos relacionados con la sanidad y el bienestar animal, la bioseguridad y la formación de los ganaderos, este R. D. incorpora importantes novedades en materia ambiental. Concretamente, establece una serie de medidas a tomar en granjas y detalla unos porcentajes de reducción de emisiones que deben alcanzarse.

Las granjas de nueva instalación, excepto las reducidas y las de autoconsumo, deben adoptar técnicas que reduzcan estas emisiones en un 60% respecto a la técnica de referencia —emparrillado total, fosas en U y mantenimiento del purín en la fosa durante todo el ciclo productivo—. En el almacenamiento exterior del purín, deben aplicar técnicas que reduzcan un 80% las emisiones de amoníaco respecto a la técnica de referencia —balsas no cubiertas y sin costra natural—.

Para las granjas existentes, los requisitos ambientales se aplican únicamente a aquellas granjas que tengan una capacidad productiva superior a 120 UGM, lo que equivale a 1.000 plazas de cerdos de cebo de 20 a 120 kg o granjas de 400 cerdas con lechones hasta los 20 kg. Estas granjas deben realizar un vaciado de las fosas de estiércoles de los alojamientos al menos una vez al mes.



Además, deberán adoptar al menos una de las siguientes técnicas en su explotación:

- Vaciado de las fosas de estiércoles de los alojamientos al menos dos veces por semana, con el objeto de reducir al menos un 30% de las emisiones de gases contaminantes respecto a la técnica de referencia.
- Cubrir las balsas de estiércoles, si no se forma costra natural, con técnicas que reduzcan las emisiones de gases contaminantes al menos en un 40% con respecto a la referencia de balsa sin costra.

Tanto en las granjas de nueva instalación como en las existentes, estos requisitos se tienen que complementar con la aplicación de estrategias nutricionales mediante la reducción de la proteína bruta de los piensos y la alimentación multifase, que el sector ya tiene plenamente incorporado.

La producción ganadera implica la generación de algunos impactos ambientales que pueden y deben reducirse al mínimo posible.

En los alojamientos, las emisiones se reducen si se saca frecuentemente el purín y disminuye el contacto de este con el aire.

Además, el citado R. D. obliga a que todas las granjas de ganado porcino, a excepción de las de autoconsumo y reducidas, dispongan de balsas para el almacenamiento de los purines cercadas e impermeabilizadas, natural o artificialmente, con el tamaño preciso para poder almacenar la producción de purines de al menos tres meses. Esto supone un reto, pues la Comunitat Valenciana cuenta con un número relativamente elevado de granjas de pequeño y mediano tamaño, sin balsa exterior y con dificultades técnicas y legales para poder instalarlas. En este sentido, se están llevando acciones normativas a nivel de Comunitat Valenciana que pretenden facilitar la instalación de balsas que generen el mínimo impacto ambiental. Entre otros, se han reducido los valores de producción de purín para ajustarlos a la realidad productiva, se ha eximido de licencia municipal la instalación de depósitos o tanques de purín realizados con materiales flexibles y se ha establecido una serie de ayudas para la instalación de estos depósitos y balsas.

QUÉ MEDIDAS ADOPTAR EN EL ALOJAMIENTO

Para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones establecidos en el R. D. 306/2020, además de las opciones propuestas en dicho R. D., se permite utilizar cualquier otra técnica, descrita como Mejor Técnica Disponible, que garantice una reducción de gases equivalente a los porcentajes establecidos. Es importante conocer las técnicas válidas, puesto que ello permitirá utilizar y dirigir mejor las inversiones y subvenciones existentes dirigidas a la modernización de la producción ganadera.

En las granjas existentes, las técnicas reconocidas por el MAPAMA (2017:88-90) que cumplirían con los objetivos de reducción de emisiones del R. D. serían las mostradas en la Tabla 1.



TÉCNICAS APLICABLES EN EL ALOJAMIENTO DE GRANJAS EXISTENTES PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES FIJADOS EN EL R.D. 306/2020

TÉCNICA	% REDUCCIÓN EMISIONES AMONIACO
Emparrillado parcial y fosa reducida (en lechones destetados)	25-35
Emparrillado parcial y canales de agua y purín	40
Retirada frecuente con lavado a chorro	40
Refrigeración superficie purín	45
Fosa con paredes inclinadas	45
Emparrillado parcial y refrigeración	45
Canales de agua y purín	50

En el caso de las granjas nuevas, donde los objetivos de reducción de emisiones son más exigentes, las técnicas que cumplirían los requisitos ambientales según la guía del MAPAMA (2017:88-90) se recogen en la Tabla 2. Las opciones de emparrillado parcial y paredes inclinadas, o cintas en V, podrían ser las opciones más asequibles económicamente y que permitirían cumplir con los requisitos ambientales exigidos en el R. D.



TÉCNICAS APLICABLES EN EL ALOJAMIENTO DE GRANJAS NUEVAS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES FIJADOS EN EL R.D. 306/2020

TÉCNICA	% REDUCCIÓN EMISIONES AMONIACO
Emparrillado parcial y acidificación	60
Emparrillado parcial y paredes inclinadas	65
Emparrillado parcial y cinta en V	70
Emparrillado parcial y refrigeración	75
Sistemas de depuración de aire	70-90

Es importante mejorar en todas las etapas: los alojamientos, el almacenamiento de purín y la aplicación a campo.



QUÉ MEDIDAS ADOPTAR EN EL ALMACENAMIENTO



Las granjas existentes que tengan una capacidad productiva superior a 120 UGM deben reducir emisiones en las balsas en un 40%. Para ello, existen distintas posibilidades que alcanzan estos objetivos de reducción, según la guía del MAPAMA (2017:63):

- A. Costra natural:** La costra natural actúa de barrera física en la superficie de las balsas de purín, reduciendo el contacto del purín con el aire y evitando emisiones de amoníaco. Para que sea eficaz, debe ser gruesa y debe cubrir toda la superficie de la balsa. El porcentaje de reducción de estas emisiones es del 40%, por lo que es una de las técnicas posibles para aplicar en el almacenamiento de las granjas existentes.
- B. Cubierta con paja o materiales ligeros:** En los casos en los que no se forma costra natural en las balsas, es posible crearla añadiendo algunos tipos de materiales, como, por ejemplo, la paja. A pesar de que esta técnica puede presentar algunos inconvenientes a la hora de extraer el purín de la balsa, puede ser una opción para cumplir con el R. D., ya que reduce las emisiones de amoníaco en un 40%.
- C. Bolas de arcilla/sintéticas:** Se trata de esferas de poliestireno de unos 20 cm de diámetro y 100 g de peso que se colocan sobre la superficie del purín y reducen las emisiones de amoníaco en un 60%. Pueden deteriorarse a causa del clima y desplazarse por la acción del viento a un extremo de la balsa, por lo que en zonas de fuertes vientos pueden resultar poco eficaces.
- D. Piezas hexagonales flotantes:** Se colocan sobre la balsa y se distribuyen automáticamente hasta ocupar el 95% de la superficie de la misma. Reducen las emisiones de amoníaco en un 60%.

Tanto en granjas nuevas como en balsas de nueva instalación, los requisitos de reducción de emisiones se incrementan hasta el 80%. En este caso, las técnicas que alcanzan estos objetivos de reducción, según la guía del MAPAMA (2017:63), y, por tanto, se podrían aplicar en estas granjas son las siguientes:

- A. Cubiertas rígidas:** Estas cubiertas se colocan sobre la superficie de la balsa de modo que la mantenga bien cerrada y estanca, para minimizar el intercambio de aire e impedir que entre el agua de lluvia. Pueden ser de hormigón, de madera, de paneles de fibra, de láminas de poliéster, etc., y reducen las emisiones de amoníaco en un 80%.
- B. Cubiertas flexibles:** Se trata de lonas plásticas flexibles que se mantienen en contacto con la superficie del purín a través de unos flotadores. Este tipo de cubiertas tiene reconocido un porcentaje de reducción de emisiones de amoníaco de un 80%.
- C. Bolsas o balsas flexibles:** Son depósitos flexibles para el almacenamiento de los purines que pueden ser de distintos tamaños según las necesidades de la granja, y que pueden alcanzar reducciones de amoníaco de hasta el 100%. No requieren permiso de obra y no ocupan superficie de edificabilidad en las parcelas agrícolas de las explotaciones de porcino (según el Decreto Ley 1/2022, de 22 de abril, del Consell).

Para las balsas, existen diversos tipos de cubiertas que reducen la emisión con distintos grados de eficiencia.



CONCLUSIONES

Existen diversas opciones técnicas para que los ganaderos puedan cumplir con los objetivos ambientales establecidos en la nueva normativa de ordenación porcina. La adopción de estas técnicas de gestión de purines implicará una mejora muy relevante en las emisiones de amoníaco producidas por el sector. Sin embargo, estas acciones se deben completar con la correcta aplicación a campo de los purines, utilizando sistemas que minimicen las emisiones de amoníaco, aplicándolos en el momento adecuado, y ajustando en todo momento las dosis de nutrientes aportadas a las necesidades de cada cultivo. Ello permitirá una producción más respetuosa con el medio ambiente y mejorar el aprovechamiento del purín como fertilizante.

REFERENCIAS

Calvet, S., Estellés, F., Cartanyà, J., Babot, D. (2020) *Guía para la minimización de las emisiones de gases en las granjas porcinas*. Universitat de València (Valencia); Interporc Spain (Madrid); Universitat de Lleida (Lleida).

MAPAMA (2017) *Guía de las Mejores Técnicas Disponibles para reducir el impacto ambiental de la ganadería*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

>Autores del artículo:

Salvador Calvet y Elena Sanchis
Instituto de Ciencia y Tecnología Animal,
Universitat Politècnica de València (UPV).
salcalsa@upvnet.upv.es