

PARA LA DESCARBONIZACION AHORA EL BIOGAS

Las amenazas del cambio climático que cada día se evidencian como una realidad más frecuente sitúan a la península Ibérica como uno de los lugares de Europa en los que sus efectos pueden ser más devastadores, en esta situación, el cumplimiento de los acuerdos de París y de los objetivos de la U.E de reducir de forma drástica las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, exigen de la aplicación de un sistema eficaz de descarbonización

En 2017 las emisiones de GEI en España siguieron aumentando ,alcanzando un 17,8% sobre los niveles de base de 1990, el mayor incremento interanual desde 2002, lo que nos aleja aún más del cumplimiento de los objetivos de reducción del 20% sobre los niveles de 1990, para 2030.

Además de los sectores sometidos al comercio de emisiones (ETS), debemos especial atención a los sectores difusos y entre ellos a la agricultura y la ganadería, que representan el 10% del total de las emisiones, siendo la ganadería la de mayor impacto, con el 66% del total, destacando en esas emisiones las de metano que como es sabido tiene una contribución al efecto invernadero muy superior a la del CO₂

En París apenas se habló de metano, pero si la concentración de este gas en el aire supera las 1.900 ppm, la reducción de las emisiones de CO₂ se vería neutralizada por el potente efecto invernadero del CH₄.

Entre las actividades humanas generadoras de metano la ganadería tiene un papel relevante junto a otras fuentes, como la gestión de residuos , los lodos de depuración de las aguas residuales , los residuos urbanos y los subproductos agroindustriales El metano se genera por descomposición de la materia orgánica en ausencia de oxígeno, de manera natural, si el proceso se realiza de manera técnicamente controlada se obtiene biogás que es un recurso energético renovable, evitándose que el metano contenido en este gas vaya a la atmósfera.

Son tantos los argumentos energéticos y ambientales en favor del biogás que en los últimos años su crecimiento en la UE ha superado el 30%, precisamente en razón de su extraordinaria contribución a la reducción de emisiones de metano, tomándose también en consideración la gran versatilidad de sus aplicaciones, muy superior a la de otras tecnologías, ya que el biogás puede usarse para:

- Producción de electricidad y calor, de forma independiente o en combinación (cogeneración)
- Producción de calor con generación de vapor
- Inyección del biometano obtenido a partir del mismo en redes de distribución
- Combustible para vehículos y pilas de combustible

En España, al contrario de lo ocurrido con otras de las tecnologías de renovables, que tuvieron un fuerte apoyo para su desarrollo, para el biogás nunca fueron suficientes , lo que unido a la complejidad de este sector , que se ve afectado por las regulaciones de diversas políticas (La política agrícola, la política de residuos y la política energética) ha conducido incluso a su olvido permanente en los debates sobre energías renovables.

Las fuentes de las que puede obtenerse el biogás, están siendo en la U.E. la base del desarrollo del biometano, que es el objetivo en el que se están centrando gran parte de los proyectos energéticos vinculados al biogás, por ser la tecnología de depuración, conocida como “upgrading”, capaz de mejorar el porcentaje de metano en la mezcla, la más desarrollada, permitiendo obtener un gas totalmente intercambiable con el gas natural y apto para su uso inmediato en las diversas aplicaciones antes citadas.

En la actualidad la generación de biogás en España procede casi exclusivamente de la desgasificación de los vertederos de residuos urbanos y de la biodigestión de los lodos de las EDAR, mientras que el uso de la mayor fuente que dispone el país, los residuos agrícolas y ganaderos, es absolutamente marginal. En cuanto al biometano existe en la actualidad una sola instalación para inyección en red.

Aunque la importancia de utilizar los subproductos y residuos agroganaderos en la lucha contra el Cambio Climático ya quedó recogida en la Directiva 2009/28/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, en la que el uso de estiércoles, purines y otros materiales orgánicos de origen agrícola para la producción de biogás se considera el camino más idóneo por sus ventajas ambientales, económicas y sociales, razón por la cual en Europa existen más de 7000 instalaciones de aprovechamiento de residuos agroganaderos, en España apenas existen 40 instalaciones de este tipo.

En el caso de Francia, la agencia de medio ambiente, Ademe, ha establecido que el papel de la agricultura es básico para el desarrollo de las energías renovables y hoy ya produce tanta energía renovable como consume energía convencional en este sector, siendo asimismo una importante fuente de ingresos adicionales. El gobierno francés estima que estos datos son una realidad y una oportunidad para los agricultores y los ganaderos.

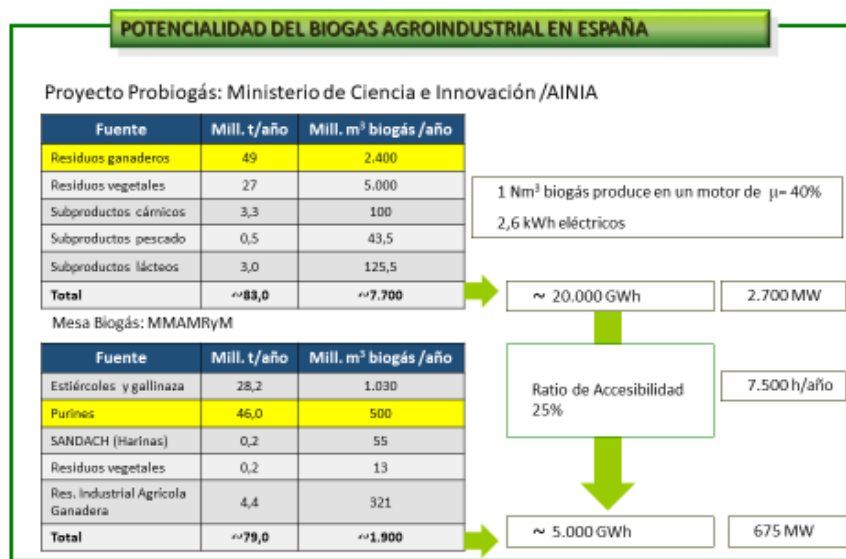
En 2015 el mundo agrícola francés contribuyó a la producción del 20% de las energías renovables del país. Esta contribución de las explotaciones agrarias a la transición energética se realiza mediante:

- El autoconsumo de calor y electricidad para reducir la factura energética de las explotaciones
- La venta de electricidad o gas directamente a las redes

Según el estudio de Ademe, en 2015, más de 50.000 granjas (15% del total) ya están involucradas en la producción de energía renovable de manera significativa y estima que esta contribución podría multiplicarse por dos para 2030, gracias entre otras razones al desarrollo de la biodigestión. En el propio estudio se estima que la contribución del sector agrícola a la producción de energías renovables representa una facturación de 1.400 millones de euros, equivalente al 2% de la facturación de la agricultura francesa.

Reconocido el desfase del desarrollo del biogás en España frente a lo que está ocurriendo en otros países de la U.E., en distintos foros se está hablando de la necesidad de abordar un inventario de los recursos biodigeribles de nuestro país. Sin desestimar el interés que puede tener actualizar los datos, merece la pena repasar los estudios de disponibilidad de biogás en España ya existentes y recogidos en el proyecto Probiogas, realizado por el centro tecnológico AINIA y promovido en su día Ministerio de Ciencia e Innovación, datos que fueron plenamente incorporados al Estudio sobre el Biogás Agroganadero en España llevado a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente, en el marco de la Mesa del Biogás,

con la participación de todos los sectores implicados. La actualización de los datos recogidos en tales estudios solo podrá confirmar que la disponibilidad de recursos es creciente y por tanto cada vez más relevante en la solución del problema. Asimismo el potencial del biogás de origen agroganadero en España ya lo estableció el IDAE en 2007, considerando que podría representar el 47% de la totalidad del biogás generado Posteriormente en el PANER (2011-2020), remitido a la UE, se establecía un potencial del biogás de 1,8 Mtep (78% de origen agroganadero) con unos objetivos para 2020 de 400MW de potencia instalada , estimando que la reducción de emisiones GEI de la energía renovable obtenida sería del orden de los 4 millones de tCO2 equivalente



Si en este momento en el que se estudian las alternativas para la energía de respaldo que requieren las energías renovables tradicionales (eólica y fotovoltaica) se está hablando del papel relevante que puede desempeñar el gas natural , que no deja de ser un combustible fósil , debe tomarse en especial consideración el biogás , totalmente renovable , gestionable y capaz de reducir las emisiones de GEI como ninguna de las demás energías renovables , de ahí su importancia energética , apoyada por estudios que estiman que el biometano puede representar más del 60% de la demanda actual de gas natural doméstico, que en 2017 ascendió a 330TWh., además de su aportación en el transporte .

Sin olvidar los aspectos energéticos , conviene volver a la repercusión ambiental que supone la drástica reducción de emisiones de metano mediante la aplicación de la biodigestión a los residuos orgánicos como son los estiércoles y los purines , cuya generación en España supera los 75 millones de toneladas anuales .

Ya en 2009, entre las acciones establecidas para la reducción de las emisiones de GEI se aprobó un Plan de Biodigestión de Purines , con el objetivo de reducir casi 9 millones de toneladas de CO2 equivalente, mediante el tratamiento de purines . Este Plan no alcanzó sus objetivos en absoluto, por falta de incentivos económicos y la complejidad del sector, pero la cabaña ganadera ha ido creciendo y con ella el problema .

IMPORTANCIA DE LOS RESIDUOS GANADEROS EN EL BIOGAS

EL CASO PARTICULAR DE LOS PURINES

- Los residuos ganaderos representan casi el 50 % de los residuos potencialmente generadores de biogás y de ellos el 90% son purines.
- España segundo productor de porcino de la U.E. (20% cabaña)

25 millones de cabezas

- Generación de purines

Producción total 40-50 millones (t/año)

Excedentes (sin aplicación agrícola) 5 - 7 millones t/año

Emisiones de gases de Efecto Invernadero derivadas de los purines

Emisión total de la Gestión tradicional

E>230 kg CO₂ equiv./t. purín vertido

Emisión total de los 45 millones de t/año >10 millones t CO₂ equiv/año

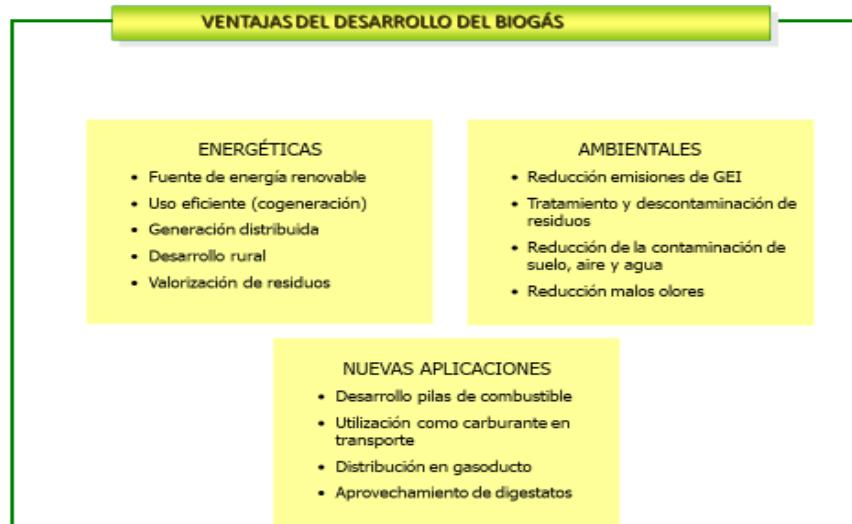
El problema de los purines es un problema recurrente en nuestro país, puesto de manifiesto con la aprobación de la Directiva (D 91/676/ CE) de protección de las aguas de la contaminación por nitratos por fuentes agrarias, porque el vertido incontrolado de purines tiene mucho que ver con esa contaminación ,ahora de nuevo España ha sido amenazada de sanción por el incumplimiento reiterado de la Directiva .

Frente a la solución de este grave problema aparece de nuevo la aportación de la biodigestión y la generación de biogás.

Aún en el caso de granjas de tamaño medio, como se ha visto en el caso de Francia , la generación de biogás permite una generación de calor y electricidad , casi siempre suficientes para el autoconsumo de la instalación , lo que determina un ahorro que contribuye de forma positiva al ganadero. Junto a esto, cuando los residuos ganaderos son sometidos a la biodigestión ,además de producir biogás el proceso da origen a un subproducto (digestato) cuyas propiedades fertilizantes pueden ser de gran interés en la agricultura , en sustitución de los fertilizantes minerales y cuya aplicación permite controlar de manera precisa las cantidades de nutrientes aportadas al suelo, evitando así la contaminación . Este aspecto tiene una gran importancia no solo ambiental sino vinculada a la viabilidad económica de las instalaciones de biogás, uno de cuyos obstáculos mayores para su desarrollo hasta ahora ha sido la consideración del digestato como un residuo y los sobrecostes derivados de su gestión como tal.

La importancia de solventar esta barrera y lo que ello supone en el marco de la Economía Circular ha determinado que en este momento esté en discusión una nueva regulación europea de fertilizantes que incluya a los productos digeridos de los procesos de biodigestión como reciclado de biorresiduos . La comercialización de estos productos determinará una vía adicional de ingresos que hará enormemente atractiva la aplicación de la biodigestión a una parte muy importante de los residuos ganaderos y permitirá la solución del grave problema ambiental que provocan en la actualidad.

Múltiples son las ventajas que puede aportar el desarrollo del biogás, que pueden resumirse en:



Es evidente que cuando se comparan los datos de las 17.660 instalaciones de biogás existentes en la U.E en 2017, de las cuales 503 son de biometano, con los datos de España se evidencia la necesidad de incorporar el biogás, de manera relevante y urgente en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, así como en la estrategia de Economía Circular.

Jorge Tinas Gálvez
CONAMA 2018