



Un innovador proyecto de la UPM convierte las pequeñas granjas en productoras de biogás

- Investigadores de la UPM desarrollan un sistema de producción de biogás que permite transformar residuos ganaderos en biometano.



Un innovador proyecto de la UPM convierte las pequeñas granjas en productoras de biogás

Energías Renovables el periodismo de las energías limpias.

<https://www.energias-renovables.com/bioenergia/un-innovador-proyecto-de-la-upm-convierte-20260624>

Manuel Moncada

Miércoles, 24 junio 2026

El aumento de la ganadería intensiva y del volumen de residuos agroganaderos ha incrementado las emisiones de metano, uno de los gases con mayor capacidad de calentamiento global. Ante este desafío, un equipo científico integrado por investigadores de la **UPM**, la **Universidad de Valladolid** y la **consultora NTT Data Europe & Latam Green Engineering** ha diseñado un sistema basado en la producción descentralizada de biogás.

La iniciativa consiste en que múltiples granjas generen biogás mediante digestión anaeróbica del estiércol y, posteriormente, lo transporten a una planta común donde se transforma en biometano, un combustible renovable que puede utilizarse tanto para abastecer vehículos como para ser inyectado en la red de gas natural.

Según los investigadores, la digestión anaeróbica ya ha demostrado ser una solución sostenible para valorizar residuos ganaderos, aunque la conversión del biogás en biometano suele resultar económicamente compleja en proyectos de pequeña escala. El nuevo modelo busca superar esta limitación mediante la cooperación entre explotaciones ganaderas y el aprovechamiento compartido de infraestructuras.

Los resultados del estudio técnico-económico son prometedores: considerando una red de 48 granjas, la producción anual alcanzaría los 11.780 MWh de biometano, con una inversión inicial

estimada en 7,65 millones de euros, mientras que los costes operativos se sitúan en torno a 1,09 millones de euros al año. Estos datos permiten calcular precios de equilibrio competitivos para distintos horizontes temporales de explotación.

Más allá de su viabilidad económica, el estudio identifica a tres actores fundamentales para el desarrollo de este modelo: las granjas, obligadas a cumplir cada vez con mayores exigencias ambientales; los inversores interesados en la generación de energía renovable y la reducción de emisiones; y los potenciales consumidores de biometano, especialmente flotas de transporte pesado y empresas de logística. Los autores subrayan la necesidad de establecer estrategias de comunicación y colaboración entre todos ellos para garantizar el éxito del proyecto.

El análisis también revela un impacto positivo en varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, especialmente en el ODS 7, relativo a Energía Asequible y No Contaminante, y el ODS 12, centrado en Producción y Consumo Responsables. De este modo, la producción distribuida de biogás se presenta no solo como una solución para la gestión sostenible del estiércol, sino también como un modelo empresarial replicable en las zonas rurales de Europa y otras regiones del mundo.

"El modelo que hemos desarrollado muestra cómo las pequeñas explotaciones ganaderas pueden superar en conjunto las limitaciones asociadas a la producción a pequeña escala, gracias a la puesta en común de recursos, el uso compartido de infraestructuras y la distribución del riesgo", explica **Pilar Martínez Hernando, investigadora de la UPM** y autora principal del estudio.

Los resultados de esta investigación han sido publicados en la revista científica Sustainable Development y refuerzan el papel de la innovación tecnológica y la cooperación empresarial como herramientas clave para avanzar hacia una economía más circular y baja en carbono.