

Prueban dos prototipos de fotovoltaica flotante para cubrir balsas de purines

- La ingeniería Intergia lleva a cabo dos proyectos piloto en dos granjas, con dos diseños diferentes y un mismo objetivo: reducir emisiones y sustituir diésel en el porcino, para lo cual debe encontrar soluciones resistentes a la degradación.



<https://www.pv-magazine.es/2026/05/18/prueban-dos-prototipos-de-fotovoltaica-flotante-para-cubrir-balsas-d...>

Lunes, 18 mayo 2026

La ingeniería aragonesa Intergia ha puesto en marcha el proyecto Fotopur, que desarrolla sistemas de fotovoltaica flotante adaptados específicamente a las balsas de purines en explotaciones porcinas para reducir sus emisiones contaminantes. La iniciativa combina el cubrimiento parcial de las balsas para limitar las emisiones de amoníaco con la generación de electricidad renovable destinada al autoconsumo de las propias granjas. Comenzó en 2024 y se desarrollará hasta 2027 con ayudas de los fondos Next Generation EU.

Las balsas se van llenando continuamente de los purines que son recogidos en las instalaciones de las granjas y, por un sistema de tuberías, se vierten a la balsa. Cada cierto tiempo, camiones o tractores recogen el purín por medio de un sistema de absorción y vacían las balsas. El problema es que en las zonas de ganadería intensiva sobran purines, y el exceso de nutrientes (nitratos) es perjudicial para el suelo y el agua si llegan a filtrarse a acuíferos y cauces. Por otra parte, durante la acumulación de los purines en la balsa se emiten grandes cantidades de amoníaco a la atmósfera. Se ha observado vía satélite que existe una gran concentración de este gas, específicamente en las zonas de gran concentración de ganadería porcina de intensidad. Por tanto, tapas las balsas resume el problema de la evaporación.

pv magazine ya informó acerca de un prototipo previo de instalación flotante llevado a cabo en Aragón por Intergia que demostró que algunos componentes convencionales de sujeción y cableado sufrían procesos de oxidación y degradación acelerada.

Para resolver estas limitaciones, Fotopur ha desarrollado y comparado dos prototipos demostrativos con diseños diferenciados. El primero se instaló en una granja de madres en Calzada de Tera (Zamora) utilizando un sistema comercial de fotovoltaica flotante originalmente diseñado para agua, modificado para operar de forma segura sobre purines. El sistema permite cubrir aproximadamente el 20% de la superficie de la balsa, porcentaje que se ampliará hasta el 90% mediante elementos hexagonales flotantes con lastre. La instalación incorpora 56 paneles solares con una potencia pico de 33,04 kWp y una producción estimada de 50,04 MWh anuales, suficiente para reducir hasta un 22% la factura eléctrica de la explotación.

El segundo prototipo, desarrollado específicamente para esta aplicación, se ha instalado en una granja de cebo de 6.000 plazas en Tauste (Zaragoza). La explotación opera desconectada de la red eléctrica y dependía previamente de un generador diésel complementado con una pequeña instalación fotovoltaica.

La balsa de purines de Tauste cuenta con una superficie de 1.100 metros cuadrados. Para minimizar el contacto aire-purín y reducir el riesgo de emisiones, se descartaron los sistemas flotantes fotovoltaicos convencionales y se optó por una plataforma modular tipo muelle flotante BulDock Modular Floating Pontoon Docks, formada por elementos cúbicos ensamblados entre sí que reducen al mínimo los espacios libres.

Sobre esta plataforma se diseñó una estructura específica basada en una matriz de vigas horizontales de aluminio anodizado, fijadas mediante bulones a los puntos de unión de los flotadores. El sistema incorpora escuadras que elevan los módulos fotovoltaicos hasta una inclinación de 15 grados. En total, la instalación integra 16 paneles fotovoltaicos con una potencia de 9,44 kWp y orientación ligeramente sureste. Para evitar problemas de corrosión en el entorno amoniacal, se utilizaron componentes de aluminio y acero inoxidable.

La plataforma flotante tiene unas dimensiones de 11,5 x 9,5 metros, incorpora barandillas de seguridad y un pasillo para la evacuación del cableado solar. El sistema está anclado mediante cuatro puntos de amarre y se adapta automáticamente a las variaciones del nivel de purín sin interactuar con los taludes de la balsa.

Con esta solución se cubre aproximadamente el 10% de la superficie de la balsa y se espera una producción anual de 15,2 MWh, suficiente para cubrir mediante autoconsumo hasta el 53% de la demanda eléctrica de la granja.

El proyecto incluye además una campaña de monitorización ambiental para evaluar el comportamiento del sistema. Las emisiones de amoníaco se medirán mediante una cámara dinámica flotante siguiendo protocolos estandarizados, mientras que sensores específicos monitorizan en tiempo real la concentración de metano tanto sobre la plataforma como en el borde de la balsa. Paralelamente, se analizarán los datos de producción fotovoltaica y autoconsumo.

La comparación técnica y económica entre ambos prototipos permitirá determinar cuál de las soluciones ofrece mejores resultados en reducción de emisiones, resistencia a la corrosión, eficiencia energética y viabilidad económica, con el objetivo final de desarrollar una solución comercial escalable para el sector porcino.

Fotopur está financiado por la Unión Europea a través de la convocatoria 2023 de proyectos de innovación de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas (AEI-Agri). El grupo operativo del proyecto está integrado por la Asociación de Defensa Sanitaria Porcino N°1 de Tauste, el Centro Gestor de Estiércoles de Tauste, COBADU, la Universidad de Zaragoza, la Universidad Politécnica de Cartagena y la empresa Intergia.

Este contenido está protegido por derechos de autor y no se puede reutilizar. Si desea cooperar con nosotros y desea reutilizar parte de nuestro contenido, contacte: editors@pv-magazine.com.

Popular content