



Este es el cuarto boletín electrónico sobre el proyecto, que se encuentra en su tercer año de implementación. Conocerás cómo evolucionan, se desarrollan y ejecutan las actividades y acciones previstas.

La misión del proyecto FERTIMANURE es proporcionar soluciones innovadoras (tecnologías, productos finales y modelos comerciales) que resuelvan problemas reales, es decir, el reto del estiércol, y ayudar a los agricultores a abordar los desafíos a los que se enfrentan actualmente. FERTIMANURE establecerá 5 plantas piloto en granjas, ubicadas en 5 países diferentes de la UE. Al valorizar el estiércol a partir de 3 tipos diferentes de materias primas, FERTIMANURE desarrollará, integrará, probará y validará estrategias innovadoras de gestión de nutrientes para recuperar y reutilizar eficientemente los nutrientes y otros productos con valor agronómico a partir del estiércol, para finalmente obtener fertilizantes fiables y seguros capaces de competir en el mercado de fertilizantes de la UE.

El proyecto FERTIMANURE abarcará tanto enfoques tecnológicos como de gestión de nutrientes:

- > El aspecto tecnológico se abordará con la implementación de 5 plantas piloto experimentales innovadoras e integradas en granja para la recuperación de nutrientes en los países europeos más relevantes en términos de producción ganadera (España, Francia, Alemania, Bélgica, Países Bajos)
- > El lado del manejo de nutrientes se abordará a través de 3 estrategias diferentes adaptadas a sistemas agrícolas mixtos y especializados: Estrategia #1 con producción en granja y uso de fertilizantes de base biológica (BBF)¹, Estrategia #2 con producción de BBF en granja y producción centralizada de fertilizantes hechos a medida (TMF)², y Estrategia #3 con producción y uso de TMF en finca.

(1) Fertilizantes de base biológica (BBF): productos fertilizantes o un componente que se utilizará en la producción de fertilizantes (hechos a medida) derivados de recursos relacionados con la biomasa. Los BBF de FERTIMANURE se "obtienen a través de procesos físicos, térmicos/termoquímicos, químicos y/o biológicos a través del tratamiento del estiércol o digestato que dan como resultado un cambio en la composición debido a un cambio en la concentración de nutrientes y sus proporciones en comparación con el (los) material(es) de entrada, para obtener mejores productos comercializables que proporcionen a los agricultores nutrientes de calidad suficiente". Sin embargo, se excluye la simple separación del estiércol en una fracción sólida y otra líquida (como primer paso de procesamiento). Estos productos no están concebidos como BBF, aunque son fuentes valiosas para el suministro de nutrientes en tierras agrícolas.

(2) Fertilizantes hechos a medida (TMF): fertilizantes personalizados que cumplen con los requisitos de nutrientes de un cultivo específico teniendo en cuenta el tipo de suelo, el estado de fertilidad del suelo y las condiciones de cultivo y las prácticas de fertilización. Los TMF obtenidos con FERTIMANURE se obtienen a partir de BBF (producidos a partir de estiércol o digestato y/u otros productos fertilizantes recuperados que estén disponibles) y/o fertilizantes minerales (MF) (y/o bioestimulantes). Los TMF totalmente específicos para cultivos pueden definirse y producirse centralmente (en fábricas de fertilizantes) suponiendo, por ejemplo, un estado nutricional suficiente de un tipo de suelo y ninguna práctica de fertilización adicional. Sin embargo, a nivel de finca los requisitos suelo-cultivo serán diferentes debido al estado nutricional individual del suelo y al hecho de que a menudo se aplicará estiércol/digerido a los campos y esto debe considerarse como un suministro de nutrientes. En consecuencia, la composición del TMF (combinación de BBF y MF) que utilizará el agricultor puede diferir de la que se produce de forma centralizada.

LAS PLANTAS PILOTO EN GRANJA DE FERTIMANURE, YA ESTÁN OPERATIVAS

La instalación y puesta en marcha de las biorrefinerías fue uno de los hitos más importantes del proyecto FERTIMANURE. **Las plantas piloto ubicadas en las granjas ya están operativas en los Países Bajos, España, Francia, Alemania y Bélgica.**

Planta piloto holandesa:



WENR y la APF produjeron un video explicativo de la planta piloto holandesa, ubicada en la granja de Arjan Prinsen en la región de Achterhoek en los Países Bajos. Si quieres saber más sobre las tecnologías involucradas, el proceso desde la entrada hasta el producto final, aplicación de fertilizantes en el terreno, etc

[haga click en el siguiente enlace:](https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49)

<https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49>

Planta piloto española:



La planta piloto española funciona adecuadamente desde julio de 2021, desde ese momento, ha llamado la atención de todo tipo de partes interesadas.

El 21 de enero de 2022 se celebró la inauguración oficial de la biorrefinería española en la Granja “Cal Ros” ubicada en Muntanyola, Barcelona. La consejera de Cambio Climático, Alimentación y Agenda Rural de la Generalitat, Teresa Jordà, ha sido la responsable de encabezar este acto junto al rector de la Universidad de Vic-Universidad Central de Barcelona, Josep Eladi Baños, el presidente de la Cooperativa Plana de Vic, Andreu Fabré, el director del Centro Tecnológico BETA, Sergio Ponsá, y la coordinadora del proyecto FERTIMANURE y subdirectora del Centro Tecnológico BETA, Laia Llenas. La consejera ha destacado la importancia del proyecto FERTIMANURE en el territorio catalán por su impacto en los sectores ganaderos y agrícolas, de gran importancia en términos de producción ganadera. La

Consejera ha destacado que, “se espera que este proyecto abra el camino hacia una agricultura y unos sectores agrícolas más sostenibles, no solo en aspectos medioambientales, sino también económicos y sociales”. El Ministerio de Acción por el Clima, Alimentación y Agenda Rural se implica directamente en el Proyecto FERTIMANURE como un socio fundamental vinculado a los agricultores, otras administraciones y partes interesadas, y la sociedad en general, que permite multiplicar el impacto del proyecto en Cataluña y España.

Planta piloto francesa:



En Francia, hay dos plantas piloto móviles ubicadas en:

1. Grand Est, donde hay una unidad de extracción de nitrógeno para producir sulfato de amonio a partir de purín de cerdo y otra planta de pirólisis que transforma el estiércol de aves en biocarbón. El sulfato de amonio y biochar obtenidos, se testaron en 2021 en las siguientes regiones y en los siguientes cultivos:

- > Bretaña: maíz, espinacas (sulfato de amonio) y forraje (biochar).
- > Grand Est: remolacha, col (sulfato de amonio).
- > Somme: papas (sulfato de amonio y biocarbón).

2. Bretaña, donde solo hay un piloto de pirólisis que transforma el estiércol de aves en biocarbón. El biocarbón producido en esta planta piloto móvil y el sulfato de amonio se testarán en campo durante 2022. Para involucrar a los agricultores y a las partes interesadas más relevantes en el proyecto FERTIMANURE, en junio de 2022 se llevarán a cabo visitas a pruebas de campo, en Bretaña y Somme. El objetivo es mostrar el funcionamiento de la planta piloto, las diferentes tecnologías involucradas, los BBF testados en las pruebas de campo y los resultados obtenidos en 2021.

La planta piloto de pirólisis para producir biocarbón se exhibirá durante dos exposiciones internacionales:

- > Expo Bio360 en Nantes, y
- > ESPACIO en Rennes

Planta piloto alemana:



En noviembre de 2021 se finalizó la construcción de la planta piloto alemana con la instalación del sistema de Fosfato Monoamónico (MAP), el cual fue acoplado a la planta de Reformado Termo-Catalítico (TCR).

En diciembre de 2021 se realizaron dos campañas experimentales de operación continua del TCR para la producción de biocarbón y sulfato de monoamonio. Los 2 BBF producidos se están caracterizando actualmente y se testarán en ensayos de centeno llevados a cabo en macetas en la primavera de 2022.

Planta piloto belga:



La primera planta piloto belga se ubicó en una granja porcina en Gistel, Bélgica, que tiene una capacidad productiva de 11.000 cerdos de engorde, donde el Nitrato de Amonio (BBF) se producía a partir de la fracción líquida de los purines de cerdo, que servía como afluente para la unidad piloto de stripping-scrubber. Se llevó a cabo una campaña de monitoreo durante los últimos 2 años y, en base a los conocimientos adquiridos durante las pruebas, se decidió construir una planta piloto más novedosa que pudiera operar a temperaturas y capacidad más altas.

El segundo piloto fue previamente testado y presentado a los granjeros interesados, en el instituto de investigación flamenco INAGRO y luego fue transportado e instalado en su nueva ubicación, una granja de cerdos en Hooglede, Bélgica. Se espera que el nuevo piloto de "stripping-scrubber" trate 25.000 toneladas de fracción líquida de estiércol al año, para producir sulfato de amonio (BBF). Durante los próximos meses, la nueva instalación piloto será

monitoreada en el marco del Paquete de Trabajo 2 relacionado con la recuperación de nutrientes del estiércol animal liderado por UMIL.

Nota: Si desea consultar la infografía de cada una de las plantas piloto de FERTIMANURE, haga clic en [The project's response - Fertimanure](#).

FERTIMANURE CELEBRA SU 3ª ASAMBLEA GENERAL (GA)



FERTIMANURE celebró su 3.ª Asamblea General los días 3 y 4 de noviembre de 2021. En vista de la actual pandemia del COVID-19, ésta fue la primera Asamblea General celebrada en un formato híbrido: presencial y virtual. Asistieron 20 socios de 7 países de la UE, Argentina y Chile, y se llevó a cabo en las instalaciones de Gante ubicadas en Bélgica

El objetivo principal fue el de proporcionar una breve descripción de los avances técnicos del proyecto FERTIMANURE, relacionados con sus 8 paquetes de trabajo, hasta finales de octubre de 2021. Durante esta Asamblea, un socio del Proyecto, ofreció una visión general del Proyecto LEX4BIO, con el objetivo de examinar las complementariedades y las formas en que ambos proyectos, FERTIMANURE y LEX4BIO, podrían colaborar.

RESÉRVATE EL DÍA

ESNI ∞

European Sustainable Nutrient Initiative



FERTIMANURE EN LA INICIATIVA EUROPEA DE NUTRIENTES SOSTENIBLES 2022

Este año, el evento virtual de ESNI tendrá lugar el 29 de marzo de 2022 de 9:30 a 12:30 CET (evento en línea). FERTIMANURE participará en dos jornadas

> Hacia la implementación práctica de soluciones innovadoras para el reciclaje de nutrientes, donde UGENT y UVic-UCC presentarán el **lanzamiento de la Comunidad de Reciclaje de Nutrientes**. Esta es una iniciativa conjunta entre FERTIMANURE y Biorefine Cluster Europe, con el objetivo de mejorar la colaboración con iniciativas y proyectos relevantes sobre el reciclaje de nutrientes en Europa, y servir como plataforma para intercambiar conocimientos y buenas prácticas.

> Lograr la reducción del 50 % de las pérdidas de nutrientes establecidas por Farm to Fork para 2030. Cuál es el papel de los agricultores y los consumidores, donde FERTIMANURE, en

colaboración con socios del Circular Agronomics, Nutri2Cycle y Lex4Bio, hablará sobre recomendaciones políticas para lograr los objetivos de nutrientes de Farm to Fork. Para más información sobre ESNI y para registrarse, [haga clic aquí](#)

FERTIMANURE EN LA CONFERENCIA MANURESOURCE



Uno de los objetivos de FERTIMANURE es la organización de 4 eventos a gran escala para promover los resultados del proyecto. La 5ª edición de ManuREsource, que debía celebrarse en noviembre de 2021 en el este de los Países Bajos, se canceló debido a la pandemia del COVID-19. El evento tendrá lugar los días 11 y 12 de mayo de 2022 en el mismo lugar.

En la conferencia de ManuREsource, FERTIMANURE organizará:

Dos sesiones paralelas:

> Sesión Paralela 1: "Panorama Europeo del balance de nutrientes y oportunidades de mercado para cerrar los bucles de nutrientes"

> Sesión paralela 2: "Plantas innovadoras de procesamiento de estiércoles para la producción de fertilizantes de base biológica comercializables"

Dos mesas redondas:

> Tema de la mesa redonda 1: "¿Qué es un abono de base biológica? ¿Cuál es la definición y la finalidad de un abono hecho a medida? Llegar a un consenso sobre definiciones y terminologías que ayuden a definir los abonos u otros productos fertilizantes de base orgánica en el mercado".

> Tema de la mesa redonda 2: "Normas de categoría de producto para los abonos de origen biológico. En busca de un enfoque consensuado".

Los otros 3 eventos a gran escala se organizarán en Polonia, Cataluña y Argentina.

FERTIMANURE PARTICIPÓ EN

> COMPOSTAJE DE RESIDUOS ORGÁNICOS MUNICIPALES, RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

El 25 de agosto de 2021 el INTA participó en esta iniciativa que puso en marcha 6 sesiones de formación sobre tecnologías de transformación de la materia orgánica.

El eje temático de las sesiones de capacitación del INTA se centró en la tecnología del compostaje y se refirió a los objetivos y alcances del proyecto FERTIMANURE y a los diferentes productos (BBF y TMF) que se pueden obtener a través de las tecnologías piloto llevadas a cabo en granjas de 5 países europeos. A este evento asistió un público de 57 personas, principalmente profesionales del sector del medio ambiente y de la agricultura, y estudiantes.



> NOCHE IBEROAMERICANA DE LOS INVESTIGADORES (IIN). NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES



Los días 24 y 25 de septiembre de 2021 el INTA participó en la NOCHE IBEROAMERICANA DE INVESTIGADORES (IIN).

Esta iniciativa de divulgación científica se realizó a través de formato virtual y presencial.

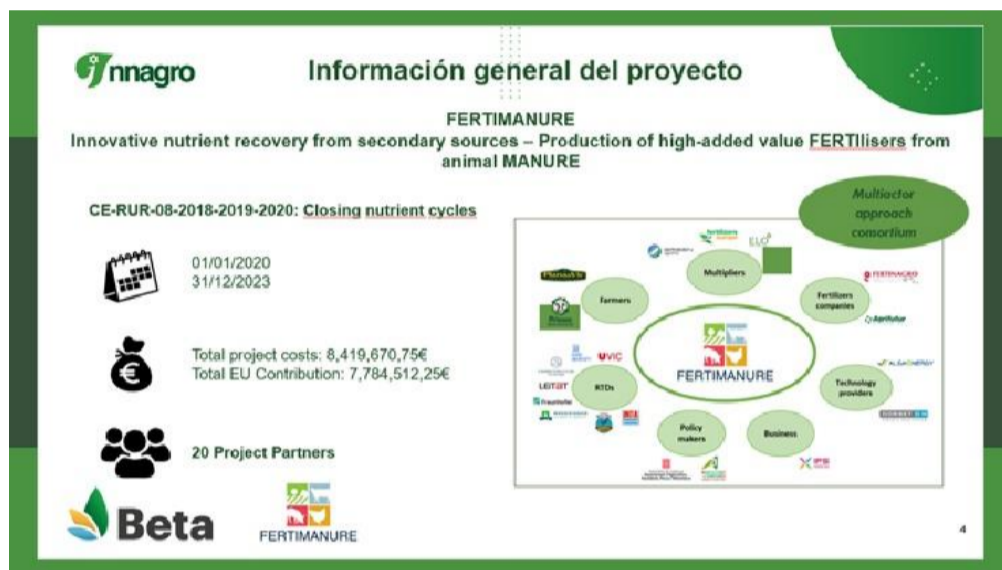
Se presentó el proyecto FERTIMANURE por parte del INTA en el que se mostró el vídeo explicativo de FERTIMANURE. Este evento contó con una audiencia de más de 1.000 personas, principalmente profesionales del sector del medio ambiente y de la agricultura, y estudiantes.

> H2020 - FERTIMANURE - DE LA GRANJA AL MERCADO: RECICLAJE DE ESTIÉRCOLES PARA MEJORAR LOS PRODUCTOS FERTILIZANTES



El 19 de octubre de 2021, GreenWin organizó una conferencia en Valonia dirigida a posibles partes interesadas en el proyecto. La UVic-UCC presentó los temas más importantes del proyecto, y al final de la presentación tuvo lugar una breve sesión de preguntas y respuestas. A la conferencia asistieron unas 15 personas, principalmente productores agrícolas y fabricantes de fertilizantes.

> INNAGRO 2021 - ENCUESTRO DE INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA



El 20 de octubre de 2021, la UVic-UCC participó en el Innagro 2021 - ENCUESTRO DE INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA que se realizó en línea y fue organizado por Perú.

Se llevó a cabo una presentación del proyecto FERTIMANURE y se compartió el video explicativo del mismo. A este evento asistieron 200 personas, principalmente del ámbito académico y de la investigación, incluyendo varias entidades públicas.

> III SIMPOSIO SOBRE RESIDUOS AGRÍCOLAS Y AGROINDUSTRIALES DEL NOA Y CUYO

Los días 28 y 29 de octubre de 2021, la UVic-UCC participó en el III SIMPOSIO SOBRE RESIDUOS AGRÍCOLAS Y AGROINDUSTRIALES DEL NOA Y CUYO, que se celebró en línea y fue organizado por Argentina.

FERTIMANURE se presentó en el evento en la sesión temática "Eje 1: Caracterización, Tratamiento y Disposición Final". Este evento contó con una audiencia de 200 personas, principalmente del mundo académico y de la investigación, y de varias entidades públicas.



> CONFERENCIA EUROPEA SOBRE BIOSÓLIDOS Y BIORECURSOS



Los días 16 y 17 de noviembre de 2021, UMSICHT participó en la Conferencia Europea sobre Biosólidos y Biorrecursos que se celebró en línea. Hicieron una presentación del proyecto ante un público industrial y científico. El programa incluía temas en torno a la digestión anaeróbica, la recuperación de recursos (nutrientes), la planificación de los lodos y los problemas de los depósitos de residuos, y los procesos previos y posteriores a la digestión.

> UNA PRESENTACIÓN EN COMIFER-GEMAS



Los días 24 y 25 de noviembre de 2021, APCA participó en el 15º Congreso COMIFER-GEMAS 2021 que tuvo lugar en Clermont-Ferrand, Francia.

Presentaron un póster con información relativa a la naturaleza del proyecto y lo que pretende hacer el piloto móvil francés, incluida la infografía creada a tal propósito. Al acto asistieron 260 personas, principalmente círculos agrícolas, cooperativas, responsables políticos, productores de fertilizantes y sindicatos, centros de I+D, así como estudiantes y profesores.

> SEMINARIO CRUZADO H2020 LEX4BIO & FERTIMANURE

PARTICIPACIÓN DE FERTIMANURE EN ACTIVIDADES ORGANIZADAS CONJUNTAMENTE CON OTROS PROYECTOS H2020

El 9 de diciembre de 2021, UVic-UCC y WENR participaron en un evento organizado con otros proyectos de H2020, en este caso el proyecto LEX4BIO.

Se compartieron los primeros resultados del proyecto en relación con el piloto holandés y el español. A este evento asistió una audiencia de 50 personas, principalmente productores de fertilizantes, y miembros del ámbito académico y de la investigación.



Si desea saber más sobre los socios del proyecto FERTIMANURE, haga clic en el siguiente enlace: [Partners - Fertimanure](#)

Los socios de FERTIMANURE son:



FERTIMANURE ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención nº 862849

Descargo de responsabilidad: este boletín a. refleja únicamente la opinión del autor; y b. exime a la Comisión de cualquier uso que pueda hacerse de la información que contiene.



Entrada en vigor del Reglamento General de Protección de Datos

El Reglamento General de Protección de Datos entró en vigor el 25 de mayo de 2018. Establece un régimen unificado para los datos personales en la Unión Europea. El Proyecto FERTIMANURE acata, obviamente, los requisitos de este nuevo reglamento.

En este contexto, le aseguramos que sus datos personales nunca serán compartidos con socios o terceros sin su consentimiento previo y expreso.