



La missió del projecte FERTIMANURE és proporcionar solucions innovadores (tecnologia, productes finals i models de negoci) que resolguin problemes reals, com el repte dels fems, i ajudar als agricultors a abordar els reptes als quals s'enfronten actualment. FERTIMANURE instal·larà 5 pilots en granges de 5 països diferents de la UE. Valoritzant els fems de 3 tipus diferents de matèries primeres, FERTIMANURE desenvoluparà, integrarà, provarà i validarà estratègies innovadores de la gestió de nutrients per recuperar i reutilitzar de manera eficient nutrients i altres productes de valor agronòmic a partir del fem, per obtenir finalment fertilitzants fiables i segurs capaços de competir al mercat de fertilitzants de la UE.

El projecte FERTIMANURE cobrirà tant l'enfoc tecnològic com de gestió de nutrients:

- > L'aspecte tecnològic s'abordarà amb la implementació de 5 pilots experimentals innovadors i integrats en granges per a la recuperació de nutrients als països europeus més rellevants en termes de producció ramadera (Espanya, França, Alemanya, Bèlgica, Països Baixos)
- > La vessant de gestió de nutrients s'abordarà a través de 3 estratègies diferents adaptades a sistemes agrícoles mixtes i especialitzats: Estratègia #1 amb producció a la granja i ús de fertilitzants amb base biològica (BBF)¹, Estratègia #2 amb producció de BBF a la granja i producció centralitzada de fertilitzants a mida (TMF)² i Estratègia #3 amb producció i ús de TMF a la granja.

(1) Fertilitzants de base biològica (BBFs): productes fertilitzants o un component a utilitzar en la producció de fertilitzants a mida derivats de recursos relacionats amb la biomassa. Els fertilitzants de FERTIMANURE s'obtenen mitjançant processos físics, tèrmics/termoquímics, químics i/o biològics per al tractament de fems o digestats que donen lloc a un canvi de composició a causa d'un canvi en la concentració de nutrients i les seves proporcions en comparació amb els materials d'entrada per tal d'aconseguir millors productes comercialitzables que proporcionin als agricultors nutrients de suficient qualitat. No obstant això, s'exclou la separació dels fems en una fracció sòlida i líquida (com a primer pas de processament). Aquests productes no es conceben com a BBF, encara que són fonts valuoses per al subministrament de nutrients en terres agrícoles.

(2) Fertilitzants a mida (TMFs): fertilitzants personalitzats que compleixen amb els requeriments de nutrients d'un cultiu específic tenint en compte el tipus de sòl, l'estat de fertilitat del sòl i les condicions de creixement i pràctiques de fertilització. Els TMFs obtinguts amb FERTIMANURE es produeixen a partir de BBFs (produïts a partir de fems o digestats i/o altres productes fertilitzants recuperats disponibles) i/o fertilitzants minerals (MF) (i/o bioestimulants). Els TMF específics per a cultius es poden definir i produir de manera centralitzada assumint, per exemple, un estat nutricional suficient d'un tipus de sòl i cap pràctica de fertilització addicional. No obstant això, a nivell agrícola, els requisits del cultiu del sòl seran diferents a causa de l'estat de nutrients individuals del sòl i el fet que sovint s'aplicaran fems/digestats als camps i això s'ha de considerar com un subministrament de nutrients. En conseqüència, la composició del TMF (combinació de BBF i MF) que utilitzarà l'agricultor pot diferir de la produïda de manera centralitzada.

ELS PILOTS A LES GRANGES DE FERTIMANURE JA ESTAN OPERATIUS

La instal·lació i posada en marxa de les biorefineries va ser una de les fites més importants del projecte FERTIMANURE. **Els pilots a la granja ja estan operatius als Països Baixos, Espanya, França, Alemanya i Bèlgica.**

Pilot holandès:



WENR i l'APF van produir un vídeo explicatiu del pilot holandès, situat a la granja d'Arjan Prinsen, a la regió d'Achterhoek, als Països Baixos. Si voleu saber més sobre les tecnologies implicades, el procés des de l'entrada fins als productes finals, l'aplicació de fertilitzants a la terra, etc. [fes clic al següent enllaç](https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49):
[\[https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49\]](https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49)

Pilot espanyol:



cap sectors agrícoles i ramaders més sostenibles, no només en termes ambientals, sinó també econòmics i socials". El Ministeri d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural participa directament en FERTIMANURE com a soci fonamental vinculat als agricultors, altres administracions i grups d'interès, i a la societat en general, fent possible multiplicar l'impacte del projecte a Catalunya i Espanya.

El pilot espanyol funciona satisfactòriament des del juliol de 2021 i des d'aleshores ha cridat l'atenció de tot tipus de grups d'interès.

El 21 de gener de 2022 es va celebrar la inauguració oficial de la biorefineria espanyola a la Granja "Cal Ros" situada a Muntanyola, Barcelona. La consellera d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Teresa Jordà, ha estat l'encarregada de liderar aquest acte inaugural juntament amb el rector de la Universitat de Vic-Universitat Central de Barcelona, Josep Eladi Baños, el president de la Cooperativa Plana de Vic, Andreu Fabré, el director del Centre Tecnològic BETA, Sergio Ponsá, i la coordinadora del projecte FERTIMANURE i sotsdirectora del Centre Tecnològic BETA, Laia Llenas. La consellera ha destacat la importància del projecte FERTIMANURE al territori català donat el seu impacte en els sectors agrari i ramader, molt intensius en aquesta àrea. En les seves pròpies paraules, "s'espera que aquest projecte obri el camí

Pilot francès:



A França, hi ha dos pilots mòbils situats a:

1. Grand Est, on hi ha una unitat d'extracció de nitrogen per produir sulfat d'amoní a partir de purins de porc, i un pilot de piròlisi que transforma els fems d'aviram en biochar. El sulfat d'amoní i el biochar es van provar el 2021 a les següents regions següents i en els cultius següents:

- > Bretanya - blat de moro, espinacs (sulfat d'amoní) i herba de raigràs (biochar)
- > Grand Est - remolatxa, col (sulfat d'amoní)
- > Somme - patates (sulfat d'amoní i biochar)

2. Bretanya, on només hi ha un pilot de piròlisi que transforma els fems d'aviram en biochar. El biochar produït en aquest pilot mòbil, i el sulfat d'amoní es provaran sobre el terreny durant el 2022. Per implicar els agricultors i els grups d'interès més rellevants en el projecte FERTIMANURE, les visites de prova de camp, a Bretanya i Somme, tindran lloc al juny de 2022. L'objectiu d'aquesta visita és mostrar com funciona el pilot, les diferents tecnologies implicades, els BBF provats en les proves de camp, i els resultats obtinguts el 2021.

El pilot de piròlisi per produir biochar serà presentat en dues exposicions internacionals:

- > Bio360 Expo a Nantes, i
- > SPACE a Rennes

Pilot alemany:



Al novembre de 2021, la construcció de la planta pilot alemanya es va finalitzar amb la instal·lació del sistema de fosfat monoamoní (MAP), que es va combinar amb la planta de reforma termocatalítica (TCR).

Al desembre de 2021 es van realitzar dues campanyes experimentals mitjançant operació contínua del TCR per a la producció de biochar i sulfat monoamoní. Actualment s'estan caracteritzant els 2 BBF produïts i es realitzaran experiments amb el cultiu raigràs en testos durant la primavera de 2022.

Pilot belga:



El primer pilot belga es va localitzar en una granja de porcs a Gistel, Bèlgica, que té capacitat per criar 11.000 porcs d'engreix, on es va produir el nitrat d'amoni BBF a partir de la fracció líquida de purins de porcs, que va servir d'afluent per a la unitat pilot de *stripping-scrubbing*. Durant els darrers 2 anys es va dur a terme una campanya de seguiment i, a partir dels coneixements adquirits durant les proves, es va decidir construir una planta pilot actualitzada que fos capaç d'operar a temperatures i capacitat més altes.

El segon pilot va ser provat prèviament i demostrat als agricultors interessats a l'institut de recerca flamenc INAGRO i després es va ser transportat i instal·lat al seu nou estand, una granja de porcs a Hoogdele, Bèlgica. S'espera que el nou pilot de *stripping-scrubbing* tracti 25.000 tones de fracció líquida de fems anuals, per produir el sulfat d'amoni BBF. Durant els propers mesos es farà un seguiment de la nova instal·lació pilot en el marc del paquet de treball 2 (WP2) 2 relacionat amb la recuperació de nutrients a partir de fems d'animals liderat per UMIL.

Nota: Si vols consultar la infografia de cadascun dels pilots a les granges de FERTIMANURE, feu clic a [The project's response - Fertimanure](#).

FERTIMANURE CELEBRA LA SEVA 3ª ASSAMBLEA GENERAL(GA)



FERTIMANURE va celebrar la seva 3a assemblea general els dies 3 i 4 de novembre de 2021. En vista de l'actual pandèmia COVID-19, va ser la primera GA celebrada en un format híbrid: presencial i virtualment. Va comptar amb la participació de 20 socis de 7 països de la UE, Argentina i Xile, i es va celebrar a les instal·lacions de Gent situades a Bèlgica.

El seu objectiu principal era proporcionar una breu visió general dels avenços tècnics del projecte FERTIMANURE, relacionats amb els seus 8 paquets de treball, fins a finals d'octubre de 2021. Durant aquesta GA, un soci d'aquest projecte va fer una presentació general del projecte LEX4BIO, i es va dur a terme una discussió per examinar les complementaritats i les maneres en què tots dos projectes, FERTIMANURE i LEX4BIO, podien col·laborar.

APUNTEU-VOS LA DATA

ESNI ∞

European Sustainable Nutrient Initiative



BIOREFINE
CLUSTER EUROPE

EL FERTIMANURE A LA INICIATIVA "EUROPEAN SUSTAINABLE NUTRIENT INITIATIVE" (ESNI) 2022

Enguany, l'esdeveniment en línia de l'ESNI tindrà lloc el 29 de març de 2022 de les 09:30 a les 12:30 CET (esdeveniment en línia). El FERTIMANURE participarà en dues sessions:

> En direcció a la implementació pràctica de solucions innovadores per al reciclatge de nutrients, on UGENT i UVIC-UCC presentaran la comunitat *Nutrient Recycling Community*. Es tracta d'una iniciativa conjunta entre FERTIMANURE i *Biorefine Cluster Europe*, amb l'objectiu de millorar la col·laboració amb iniciatives i projectes rellevants sobre reciclatge de nutrients a Europa, i servir com a plataforma per intercanviar coneixements i bones pràctiques.

> Aconseguir la reducció del 50% de les pèrdues de nutrients de *Farm to Fork* l'any 2030. Quin és el paper que tenen els agricultors i consumidors, on el projecte FERTIMANURE, en col·laboració amb socis de *Circular Agronomics*, *Nutri2Cycle* i *LEX4BIO*, analitzarà les

recomanacions polítiques per assolir els objectius de nutrients de *Farm to Fork*. Per a més informació sobre ESNI i per inscriure's [clicueu aquí](#)

EL PROJECTE FERTIMANURE A LA CONFERÈNCIA DE MANURESOURCE



Un dels objectius del FERTIMANURE és l'organització de 4 esdeveniments a gran escala per promocionar els resultats del projecte. La cinquena edició de ManuResource, que estava previst que se celebrés al novembre de 2021 a l'est dels Països Baixos, es va cancel·lar a causa de la pandèmia de la COVID-19. Finalment l'esdeveniment tindrà lloc els dies 11 i 12 de maig de 2022 al mateix lloc.

A la conferència del ManuResource, el FERTIMANURE acollirà:

Dues Sessions Paral·leles:

> Sessió paral·lela 1: "Marc europeu de l'equilibri de nutrients i oportunitats de mercat per tancar els bucles de nutrients"

> Sessió paral·lela 2: "Plantes innovadores de processament de fems per a la producció de fertilitzants de base biològica comercialitzables"

Dues taules rodones

> Tema a seguir a la taula rodona 1: "Què és el que constitueix un fertilitzant de base biològica (BBF)? Quina és la definició i propòsit dels fertilitzants fet a mida (TMF)? L'objectiu de la taula rodona 1 és arribar a un consens sobre definicions i terminologies que ajudin a definir fems o altres productes fertilitzants d'origen orgànic al mercat."

> Tema a seguir a la taula rodona 2: "Regles de categoria de producte per a fertilitzants de base biològica. A la recerca d'un enfocament consensuat".

Els altres 3 esdeveniments a gran escala s'organitzaran a Polònia, Catalunya i Argentina.

EL PROJECTE FERTIMANURE HA PARTICIPAT A

> COMPOSTATGE COMUNITARI DE RESIDUS ORGÀNICS, RECURSOS NATURALS I MEDI AMBIENT

El 25 d'agost de 2021 el soci INTA va participar a aquesta iniciativa en que s'hi van compartir 6 sessions formatives sobre tecnologies de transformació de la matèria orgànica.

L'eix temàtic de la sessió formativa del soci INTA es va centrar en la tecnologia del compostatge i feia referència als objectius i abast del projecte FERTIMANURE. Com també, els diferents productes (BBFs i TMFs) que es poden obtenir mitjançant les tecnologies pilot a la granja en els 5 països europeus. Aquest acte va comptar amb un públic d'unes 60 persones, principalment professionals del medi ambient i agricultors, com també estudiants.



> NIT IBEROAMERICANA DELS INVESTIGADORS (IIN). NIT EUROPEA DELS INVESTIGADORS



El 24 i 25 de setembre de 2021, el soci INTA va participar a la nit iberoamericana dels investigadors (IIN).

Aquesta iniciativa de divulgació científica es va dur a terme en format virtual i presencial.

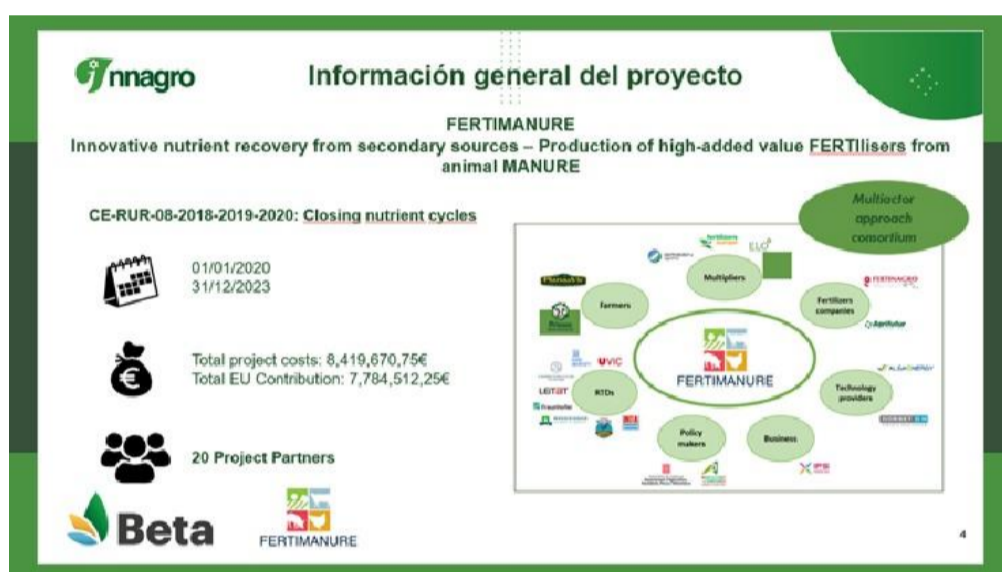
El soci INTA va presentar el projecte FERTIMANURE en format vídeo, on també s'hi va incloure el vídeo d'explicació del FERTIMANURE. Hi van assistir unes 1000 persones, la majoria d'elles professionals del medi ambient, agricultors, i estudiants.

> H2020 - FERTIMANURE - DE LA GRANJA AL MERCAT: RECICLATGE DE LES DEJECCIONS RAMADERES A PRODUCTES FERTILIZANTS MILLORATS



El 19 d'octubre de 2021, GreenWin va organitzar una conferència per presentar el FERTIMANURE a les parts interessades de Valònia que podrien estar interessades en el projecte. La UVic-UCC va fer una exposició presentant els temes més importants del projecte, i al final de la presentació va tenir lloc una breu sessió de preguntes i respostes. A la conferència hi varen assistir un públic d'unes 15 persones, principalment productors agrícoles i de fertilitzants.

> INNAGRO 2021 – TROBADA D'INNOVACIÓ AGROALIMENTÀRIA



El 20 d'octubre de 2021, la UVic-UCC va participar a l'acte Innagro 2021 – TROBADA D'INNOVACIÓ AGROALIMENTÀRIA que es va celebrar en línia i es va organitzar a Perú.

El projecte FERTIMANURE es va presentar compartint el vídeo explicatiu del projecte. Aquest acte va comptar amb la presència d'un públic de 200 persones, principalment del món acadèmic i de la recerca, i diverses institucions públiques.

> III ASSAMBLEA SOBRE RESIDUS AGRARIS I AGROINDUSTRIALS DE NOA I CUYO

El 28 i 29 d'octubre de 2021, UVic-UCC va participar a la III Assemblea sobre residus agraris i agroindustrials de Noa i Cuyo que es va dur a terme online i es va organitzar des d'Argentina.

El FERTIMANURE es va presentar durant l'acte, a la següent sessió temàtica: "Eix 1: Caracterització, Tractament i Disposició Final". A l'acte hi van assistir unes 200 persones, amb un perfil acadèmic i de recerca, així com també diverses entitats públiques.



> CONFERÈNCIA EUROPEA DE BIOSOLIDS I BIORECURSOS



El 16 i 17 de novembre de 2021, UMSICHT va participar a la conferència europea de Biosolids i Biorecursos que es va seguir de manera virtual. UMSICHT va presentar el projecte a un públic amb un perfil industrial i científicotècnic. El programa incloïa temàtiques al voltant de la digestió anaeròbica, recuperació de recursos (nutrients), planificació de fangs i problemes de bancs de terra, i processos de pre i post-digestió.

> PRESENTACIÓ AL COMIFER-GEMAS



El 24 i 25 de novembre de 2021, APCA va participar al 15è congrés COMIFER-GEMAS 2021 amb seu a Clermont-Ferrand, França.

Es va presentar un pòster on s'hi mostrava informació relativa al projecte FERTIMANURE i a les característiques de la planta pilot mòbil francesa. L'acte va comptar amb la presència d'un públic de 260 persones, principalment cambres d'agricultura, cooperatives, responsables polítics, productors i sindicats de fertilitzants, centres d'R+D, així com estudiants i professors.

> SEMINARI CROSS-H2020- PROJECTES LEX4BIO & FERTIMANURE

PARTICIPACIÓ DEL FERTIMANURE EN ACTIVITATS ORGANITZADES CONJUNTAMENT AMB ALTRES PROJECTES QUE PARTICIPEN EN PROJECTES H2020

El 9 de desembre de 2021, UVic-UCC i WENR van participar a l'esdeveniment organitzat amb altres projectes H2020, en aquesta ocasió amb el projecte LEX4BIO.

Es van compartir els primers resultats del projecte pel que fa al pilot holandès i espanyol. Aquest acte va comptar amb la presència d'un públic de 50 persones, principalment productors de fertilitzants, i membres de l'àmbit acadèmic i de la recerca.



CROSS-H2020
Online SEMINAR
LEX4BIO & FERTIMANURE

Si voleu saber més sobre els socis del projecte FERTIMANURE, feu clic al següent enllaç: [Socis - FERTIMANURE](#)

ELS SOCIS DE FERTIMANURE SÓN:



El FERTIMANURE ha rebut finançament del programa de recerca i innovació Horizon2020 de la Unió Europea en virtut del conveni de subvenció número 862849.

Exempció de responsabilitat: aquest butlletí a. Només reflecteix la visió de l'autor; i b. Eximeix la Comissió de qualsevol ús que es pugui fer de la informació que conté.



Entrada en vigor del Reglamento General de la Protección de Dades

El Reglamento General de Protección de Dades va entrar en vigor el 25 de maig de 2018 en el qual s'hi estableix un règim unificat per totes les dades personals en la Unió Europea. El projecte FERTIMANURE manifesta que compleix amb els requisits d'aquest nou reglament.

En aquest context, li assegurem que les seves dades no seran mai compartides amb socis o tercers sense el seu previ consentiment.