

La innovación al servicio de los socios

El Grupo AN trabaja en decenas de proyectos enfocados a la mejora continua

En esta sección recogemos los proyectos en los que trabaja el Grupo AN, dirigidos a optimizar procesos, productos y servicios, y que todo ello repercute positivamente en los socios. Proyectos de diferentes ámbitos y que tienen la innovación y la

colaboración como principales señas de identidad. En este InnovAN abordamos un proyecto de economía circular que está desarrollando el Grupo AN y que busca revalorizar subproductos derivados de la ganadería con el objetivo de convertirlos en

Estado actual del ensayo en cebada en la finca experimental de la UPNA



Mejora de la fertilidad del suelo con economía circular

El Grupo AN está desarrollando un proyecto de economía circular que pretende contribuir de manera sostenible a la mejora de la fertilidad del suelo y a la competitividad de los cultivos hortícolas y de cereales de agricultores de cooperativas socias del Grupo AN. Para ello, busca la manera de revalorizar los residuos derivados de la ganadería con el objetivo de convertirlos en nuevos productos fertilizantes.

En concreto, el proyecto se centra en la revalorización del digestato y la yacija (y la mezcla de ambos) como fertilizantes orgánicos de alto valor añadido, lo que podría sustituir total o parcialmente a fertilizantes nitrogenados sintéticos.

El proyecto, que también analiza aquellas técnicas de manejo agrícola asociadas a la fertilización que permitan mejorar la fertilidad del suelo de manera sostenible, se está desarrollando en las siguientes fases:

- Estudio de compostaje de mezclas de yacija y digestato y determinación de propiedades fisicoquímicas de compost
- Ensayos de fertilización de compost en cereales y hortícolas

- Estudio del efecto del compost sobre la fertilidad del suelo y producción/calidad
- Análisis de resultados y elaboración de informes de actividad

COLABORACIÓN CON ESTUDIANTES

En el desarrollo del proyecto está implicada la Fundación Grupo AN y cuenta también con la colaboración de alumnado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y Biociencias (ETSIAB) de la Universidad Pública de Navarra (UPNA). En concreto un alumno y dos alumnas de la escuela han realizado prácticas curriculares y desarrollado sus Trabajos Fin de Grado en torno a este tema, colaborando tanto en las fases de análisis del compostaje como en los ensayos en campo.

El proyecto, que nació para dar respuesta a distintas necesidades identificadas en el sector agrícola, como son la sostenibilidad ambiental y la importancia de la fertilidad de los suelos, sumadas a la necesidad de elaborar materias primas de valor añadido para el agricultor a un precio competitivo, tiene una duración de tres años y medio, comprendidos entre julio de 2020 y diciembre de 2023.



nuevos productos fertilizantes.
Esta reutilización y revalorización de los residuos orgánicos procedentes de la intensificación ganadera supondría una solución agronómica innovadora basada en la economía circular que

podría mejorar la fertilidad del suelo y la competitividad de los cultivos de agricultores de cooperativas socias del Grupo AN de manera sostenible. En este artículo repasamos los avances realizados a lo largo de las diferentes fases del proyecto.

ESTUDIO DE COMPOSTAJE

Las soluciones actuales de fertilización nitrogenada empleadas en el sector agrícola corresponden mayoritariamente a la aplicación de fertilizantes químicos de síntesis. Este proyecto se plantea la mejora de la fertilidad del suelo a través de un nuevo producto de origen orgánico propio del Grupo AN, derivado del compostaje de digestato y yacija, que puede potencialmente cubrir las necesidades de nitrógeno que tienen en general los cereales y cultivos hortícolas.

El punto de partida para la investigación de un compostaje procedente de mezclas de yacija y digestato surgió de la disponibilidad dentro del Grupo AN de subproductos derivados de la ganadería con potencial fertilizante, como son el digestato sólido y la yacija.

El digestato corresponde a la fracción orgánica residual obtenida de la biometanización de residuos agroganaderos de producción vacuna, así como de la fracción orgánica de residuos sólidos urbanos de distintas mancomunidades navarras, llevada a cabo en la planta HTN Biogás, en Caparros. La yacija, constituida por una mezcla de cama y heces, procede del suelo de las granjas de los productores avícolas socios del Grupo AN.

A partir de estos subproductos se desarrollaron los procesos necesarios para la obtención de un producto susceptible de ser considerado como fertilizante orgánico para su posterior comercialización y, actualmente, se está prestando especial atención en el uso de vermicompostaje (procesos de biooxidación, degradación y estabilización de residuos a través del uso de lombrices) para lograr un producto final estabilizado, homogéneo y de granulometría final. En este sentido, Sergio Menéndez, coordinador del Grupo de Investigación en Campo y responsable del proyecto, valora positivamente los resultados del proceso: "Hemos hecho numerosas pruebas de compostaje, estamos mejorando con el vermicompostaje y hasta el momento la impresión es favorable, observándose una mejora de la calidad del compost".



Imagen de detalle del proceso de vermicompostaje

ENSAYOS DE FERTILIZACIÓN

Los últimos compost obtenidos se están testando en cereal (trigo en la campaña 2021-22 y cebada en la 2022-23) en la finca de prácticas de la UPNA y en berenjena en un ensayo realizado en la finca experimental de Centex, en Castejón, que todavía se encuentra en fase inicial, para posteriormente analizar su eficiencia en estos cultivos. "En la campaña pasada obtuvimos buenos resultados y este año esperamos volver a observar un efecto positivo por la aplicación de los distintos compost", apunta Menéndez.

El proyecto ha sido financiado en la convocatoria Torres Quevedo 2020 del Ministerio de Ciencia e Innovación habiendo contado con cofinanciación de fondos estructurales de la Unión Europea.

Este proyecto contribuye a alcanzar los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible:



La innovación al servicio de los socios

El Grupo AN trabaja en decenas de proyectos enfocados a la mejora continua

En esta sección recogemos los proyectos en los que trabaja el Grupo AN, dirigidos a optimizar procesos, productos y servicios, y que todo ello repercute positivamente en los socios. Proyectos de diferentes ámbitos y que tienen la innovación y la colaboración como principales señas de identidad.

En este InnovAN nos centramos en la economía circular, que busca aprovechar al máximo los recursos finitos, creando nuevos procesos de producción que minimicen los desechos y permitan reaprovecharlos de nuevo como materia prima para así reorientar la economía hacia un modelo sostenible y respetuoso con el medio

Innovación y economía circular para mejorar la fertilidad del suelo

El Grupo AN está desarrollando un proyecto que se centra en investigar nuevas soluciones agronómicas medioambientalmente sostenibles basadas en economía circular para mejorar la fertilidad de los suelos agrícolas en el medio-largo plazo e incrementar la competitividad de los cultivos de agricultores de cooperativas socias del Grupo AN.

Para conseguirlo, este proyecto investiga la revalorización del digestato y la yacija como fertilizante orgánico de alto valor añadido, lo que podría sustituir total o parcialmente a fertilizantes nitrogenados sintéticos. El proyecto también analiza aquellas técnicas de manejo agrícola asociadas a la fertilización que permitan mejorar la fertilidad del suelo de manera sostenible.

Las soluciones actuales de fertilización nitrogenada empleadas en el sector agrícola corresponden mayoritariamente a la aplicación de fertilizantes químicos de síntesis. Este proyecto se plantea la mejora de la fertilidad del suelo a través de un nuevo producto de origen orgánico propio del Grupo AN, derivado del compostaje de digestato y yacija, que puede potencialmente cubrir las necesidades de nitrógeno que tienen en general los cereales y cultivos hortícolas.

PUNTO DE PARTIDA

El proyecto nace para dar respuestas a distintas necesidades identificadas en el sector agrícola como es la sostenibilidad ambiental y la importancia de la fertilidad de los suelos, sumados a la necesidad de elaborar materias primas de valor añadido para el agricultor a un precio competitivo. Este contexto, unido a la disponibilidad dentro del Grupo AN de residuos derivados de la ganadería con potencial fertilizante, como son el digestato sólido y la yacija, han sido el punto de partida de esta investigación.

El digestato corresponde a la fracción orgánica residual obtenida de la biometanización de residuos agroganaderos de producción vacuna, así como de la fracción orgánica de residuos sólidos urbanos de distintas mancomunidades navarras, llevada a cabo en la planta HTN Biogás, en Caparros. La yacija, constituida por una mezcla de cama y heces, procede del suelo de las granjas de los productores avícolas socios del Grupo AN.

A partir de estos residuos se desarrollarán los procesos necesarios para la obtención de un producto susceptible de ser considerado como fertilizante orgánico para su posterior comercialización. La reutilización de estos dos residuos permitirá el cambio de un modelo lineal productivo a uno circular, más respetuoso con el medio ambiente. Por otra parte, se implementará el uso de medidas de actividades enzimáticas que permiten determinar la fertilidad y salud del suelo de forma más precisa que los análisis fisicoquímicos convencionales.





ambiente. La reutilización y revalorización de los residuos orgánicos fruto de la intensificación ganadera sería un ejemplo de este modelo. El Grupo AN está desarrollando un proyecto en este ámbito, que busca revalorizar los residuos derivados de la ganadería con el objetivo de convertirlos en nuevos productos fertili-

zantes. Esta solución agronómica innovadora basada en la economía circular mejorará la fertilidad del suelo y la competitividad de los cultivos hortícolas y cereales de agricultores socios del Grupo AN de manera sostenible.



FASES DEL PROYECTO

Este proyecto tiene una duración de tres años y medio, comprendidos entre julio de 2020 y diciembre de 2023, siguiendo las siguientes fases:

- Estudio de compostaje de mezclas de yacija y digestato y determinación de propiedades fisicoquímicas de compost
- Ensayos de fertilización de compost en cereales y hortícolas
- Estudio del efecto del compost sobre la fertilidad del suelo y producción/calidad
- Análisis de resultados y elaboración de informes de actividad

El proyecto constituye un avance tecnológico relevante y una muestra de la firme apuesta por la innovación y la sostenibilidad por parte del Grupo AN. Por un lado, esta solución supondrá un relevante impacto al convertir residuos en nuevos productos fertilizantes que potencialmente podrían reducir la contaminación de gases de efecto invernadero. Por otro, aumentará la competitividad de los agricultores asociados al Grupo AN, principalmente de cereales y hortícolas, como consecuencia de la disminución del coste de adquisición de fertilizantes de origen mineral y su sustitución total o parcial por el fertilizante compostado. Además, se estima que la materialización con éxito del proyecto va a permitir mejorar la fertilidad del suelo atendiendo a criterios

técnicos que permitan maximizar el rendimiento de producción y calidad en base a criterios sostenibles.

El proyecto ha sido financiado por el Gobierno de Navarra en la convocatoria de proyectos de I+D 2020 habiendo sido cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través del Programa Operativo FEDER 2014-2020 de Navarra.

El proyecto ha sido financiado en la convocatoria Torres Quevedo 2020 del Ministerio de Ciencia e Innovación habiendo contado con cofinanciación de fondos estructurales de la Unión Europea.



Nafarroako Gobernua
Gobierno de Navarra

Eskualde Garapeneko Europako Funtsa:
“Europa egiteko modu bat”
Fondo Europeo de Desarrollo Regional:
“Una manera de hacer Europa”



Europar Batasuna
Unión Europea