



Conecta con el Desarrollo Rural

INTERCAMBIO VIRTUAL DE EXPERIENCIAS ENTRE GRUPOS OPERATIVOS Y PROYECTOS INNOVADORES SOBRE FERTILIZACIÓN

La Red Rural Nacional ha organizado un intercambio de experiencias sobre fertilización entre Grupos Operativos, proyectos innovadores y Horizonte 2020. Agentes con interés en el sector de la fertilización se han reunido para debatir y aportar soluciones innovadoras ante problemáticas y retos a los que se enfrenta el sector agroalimentario.



A la sesión virtual han asistido más de 60 personas de una amplia variedad de procedencias, desde empresas privadas, administración pública, organizaciones profesionales, grupos de desarrollo rural y centros de investigación. Los objetivos de la reunión han sido los siguientes:

- **Fomentar la creación de redes y sinergias** entre agentes que trabajan o tienen interés en la fertilización.
- **Contribuir al intercambio de información** de resultados obtenidos entre los diferentes Grupos Operativos y los proyectos de FEADER y del programa de investigación europeo H2020 relacionados con esta temática.
- **Visibilizar los trabajos** de innovación desarrollados por los Grupos Operativos y proyectos innovadores.

FICHA TÉCNICA DE LA JORNADA

Intercambio de experiencias entre Grupos Operativos y proyectos innovadores sobre fertilización

- ♦ 8 de julio de 2020
- ♦ Encuentro virtual
- ♦ Organiza la Red Rural Nacional, de la S.G. de Dinamización Rural. DGDRIFA, MAPA.
- ♦ Grupos Operativos, proyectos H2020 y actores con interés en la industria agroalimentaria.
- ♦ Más información, en [este enlace web](#)
- ♦ #GruposOperativos #Fertilización

Desde la Subdirección General de Dinamización del Medio Rural del [Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación](#) (MAPA), Patricia Martínez ha trasladado a los asistentes las acciones que la Red Rural Nacional (RRN) desempeña para difundir el trabajo de los Grupos Operativos y proyectos innovadores. Entre otras actividades, la RRN está **celebrando a lo largo de este año un ciclo de encuentros, presenciales y virtuales**, sobre innovación en distintas temáticas, siendo ésta sobre fertilización la sexta edición.

Cecilia Bretal, de la Subdirección General de Innovación y Digitalización, del MAPA, ha explicado las medidas de innovación en la programación de desarrollo rural donde se enmarca la **creación de los Grupos Operativos y la ejecución de los proyectos**, como submedidas del FEADER e impulsados por la [Asociación Europea de la Innovación](#) (AEI-AGRI), entidad que tiene por objetivo servir de palanca para la innovación del sector agroalimentario y forestal.



A través de la medida 16 de cooperación del Programa Nacional de Desarrollo Rural y de los Programas de Desarrollo Rural Autonómicos, se han programado hasta 57 M€ y 65 M€, respectivamente, habiendo creado más de 800 Grupos Operativos a lo largo de este periodo 2014-2020.

Bibiana Rodríguez, de la Subdirección General de Medios de Producción Agrícola y Oficina Española de Variedades Vegetales, del MAPA, ha explicado los trabajos que se están realizando desde el MAPA en materia de fertilización.

Trabajos del MAPA

- ▶ "Desarrollar, coordinar, evaluar y promocionar la utilización de las mejores técnicas disponibles en el ámbito de las producciones agrarias más respetuosas con el clima y el medio ambiente, sin menoscabo de las competencias de otros órganos directivos del Departamento".
- ▶ "Desarrollar las competencias del departamento relacionadas con los medios de producción agrarios y con su utilización y, entre otros, la maquinaria agrícola y los fertilizantes"
- ▶ "Desarrollar las competencias del Departamento en materia de gestión ambiental y de los condicionantes medioambientales de la producción agraria, sin perjuicio de las competencias de otros centros directivos del Departamento"

SALAS DE TRABAJO TEMÁTICAS

Los 9 Grupos Operativos/ proyectos innovadores sobre fertilización presentados en el encuentro se

han dividido en tres salas virtuales temáticas donde han compartido con los asistentes los objetivos, las fases de desarrollo en la que se encuentran, los resultados que han obtenido, las dificultades y los retos.

Sala 1. Fertirrigación

- **iGuess-Med** ([programa PRIMA](#) financiado por Horizonte 2020): Proyecto aprobado en abril de 2020, en fase previa de ensayos y con una duración de cuatro años, está formado en consorcio con Italia, Grecia, Turquía y Túnez. La propuesta tiene por objetivo desarrollar un sistema de apoyo a la toma de decisiones (DSS) capaz de gestionar eficientemente la fertirrigación y prevenir enfermedades y plagas en los cultivos de tomates cultivados tanto en suelo como sin suelo en los invernaderos comerciales de la región mediterránea. El DSS proporcionará retroalimentación y alertas sobre las necesidades de los cultivos y recomendaciones en tiempo real a los agricultores a través de herramientas portátiles de visualización como PC, tabletas o móvil.
- **GO APGEFERT** (PDR-Extremadura): este proyecto se encuentra en su fase final y se creó para actuar en la reducción de barreras existentes en la aplicación de las tecnologías de agricultura de precisión en explotaciones de frutales. Han conseguido modelos eficientes y sostenibles de producción, mejorando la accesibilidad de los agricultores a la información existente para mejorar la gestión del fertirriego en su parcela. Como destacable del proyecto es la validación del proceso a través de herramientas participativas como encuestas y la existencia de formación a los agricultores.

- Optimización de fertirrigación en albaricoque y paraguayo precoz bajo malla agrotéxtil en el Valle del Ricote (PDR-Murcia): el proyecto persigue implementar, demostrar y difundir estrategias de Riego Deficitario Controlado (RDC). Esta técnica consiste en reducir los aportes hídricos en aquellos periodos fenológicos en los que un déficit hídrico controlado no afecta sensiblemente a la producción y a la calidad de la cosecha, y en el resto del ciclo del cultivo cubrir la demanda requerida. Junto con esta técnica, se innova al complementarlo con la **utilización de materiales agrotéxtiles** para preservar la humedad, reducir el impacto de la desecación del viento y la evapotranspiración.

2. Indique en tres palabras cómo puede ayudar las nuevas tecnologías en la mejora de la fertirrigación?



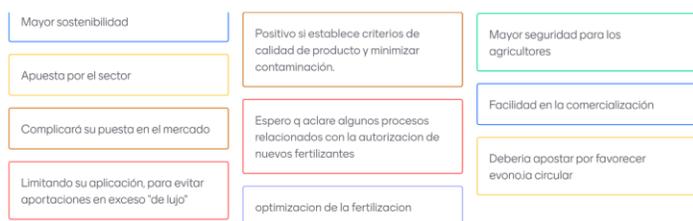
Principales ideas de la sala 1

- Es conveniente elegir de forma adecuada el **equipo de carácter multidisciplinar y de calidad** en los proyectos formados por varios países. Se identifican **sinergias** posibles entre proyectos nacionales y específicamente los llevados a cabo en la franja mediterránea, abriendo nuevas posibilidades de colaboración.
- Se destaca la importancia de la **colaboración, validación de resultados y formación con los agricultores** para la correcta utilización de los fertilizantes.

SALA 2. Fertilizantes innovadores

- Smartmushroom (Proyecto Horizonte 2020): busca la **valorización y aprovechamiento de residuos** mediante la obtención de un **fertilizante orgánico peletizado de alto valor añadido con base sustrato agotado de hongos (SPCH)**, favoreciendo la economía circular. Se encuentra en fase de desarrollo con la puesta en marcha de proyectos piloto, y ya han realizado las pruebas de fertilización.
- Nutriman (Horizonte 2020): Es una **red temática de Nitrógeno y Fósforo que recopila conocimientos sobre tecnologías, productos, aplicaciones y prácticas de fertilizantes biológicos recuperados**, “listos para poner en práctica” para el interés y beneficio de los profesionales agrícolas. El proyecto se enfoca en difundir los resultados más innovadores y competitivos en el mercado, avalados por programas científicos de investigación y prácticas industriales exitosas.
- Nutri2cycle (RIA y Horizonte 2020): El consorcio tiene su origen en el Focus Group de la EIP-Agri sobre “Reciclado de nutrientes”. El objetivo del proyecto es cerrar ciclos de carbono, nitrógeno y fósforo (N-P-C) mediante la reconexión de los flujos de los nutrientes y carbono entre los pilares agrícolas convencionales a través de la agroindustria. Tras comparar los flujos N-P-C existentes se proponen probar tecnologías innovadoras a nivel local, se validarán y se elaborarán escenarios estratégicos para identificar el efecto de estas innovaciones a escala de la UE. **El resultado del proyecto demostrará qué tecnologías pueden funcionar para la recuperación de nutrientes a partir de residuos agrícolas y ganaderos.** Se encuentran en una fase intermedia ya que el proyecto empezó en octubre de 2018 y finaliza en septiembre de 2022.

3. ¿Cómo creéis que afectará la nueva legislación europea de fertilizantes al uso de los mismos?



rendimiento de la cosecha. Sus actuaciones se proponen fundamentalmente en Castilla León, aunque también en Castilla La Mancha y Madrid. El proyecto ya está finalizado en espera de financiación para la ejecución.

- **SMARTOM** (PNDR) su objetivo es desarrollar una plataforma de gestión integral para el cultivo de tomate de industria basada en la integración de sistemas de monitorización de alta resolución. En estos momentos, están en fase final, realizando ensayos de validación de algoritmos de teledetección de estado nutricional, maduración y potencial productivo del cultivo, así como ensayos de optimización de riego.

Principales ideas de la sala 2

- Usando el enfoque de **economía circular**, existen soluciones viables para crear fertilizantes a partir de residuos o subproductos de otros ciclos. Los resultados ofrecen soluciones que aportan resultados medioambientalmente beneficiosos a la vez que mejoran los rendimientos de las explotaciones.
- Existen en el **mercado fertilizantes innovadores y competitivos, avalados a nivel europeo**, que cumplen la regulación europea y obtienen excelentes resultados.

2. Defina en dos palabras cómo la tecnología puede ayudar en la toma de decisiones sobre cuanto fertilizar.



SALA 3. Estrategias de fertilización

- **MOSOEX** (PNDR): tiene como propósito impulsar modelos de gestión de suelos en sistemas extensivos de secano, basados en una [guía de buenas prácticas en la gestión del suelo](#) que mejoren la materia orgánica de los suelos y la reducción de gases de efecto invernadero, alineado con las políticas de conservación europeas y españolas y la estrategia 4 por mil frente al cambio climático. Se encuentran finalizando el primer periodo de ejecución y programando las actividades del segundo periodo.
- **GO FERVAP** (PNDR) estudia la rentabilidad de la aplicación de técnicas de fertilización intraparcularia a dosis variable en función del

Principales ideas de la sala 3

- Se identifica una necesidad de impulsar **modelos de gestión de suelos** que busquen la mejora de la materia orgánica, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y que disminuyan la erosión de las explotaciones.
- Se pone en valor el **establecimiento de indicadores asociados** para ver la evolución de los objetivos del proyecto, así como la importancia de la **calibración de los métodos** para tomar decisiones como parte de la gestión integral del cultivo.

CONCLUSIONES FINALES

➤ La fertilización es el aporte de nutrientes y la mejora de las propiedades del suelo. Los retos en cuanto a innovación suponen que los fertilizantes logren además mejorar la absorción de los nutrientes, incrementar su eficacia, mejorar las propiedades del suelo, aumentar la tolerancia al estrés abiótico y la mejora de la calidad de la cosecha. Un objetivo de alta complejidad por las numerosas variables cambiantes que afectan a su diseño (clima, prácticas agronómicas, los cultivos previos en el suelo, el rendimiento esperado, el control de plagas, etc.). A través de los Grupos Operativos y proyectos innovadores se están desarrollando nuevas técnicas para lograr fertilizantes más sostenibles, que además permiten la reutilización de residuos biológicos apostando por modelos que facilitan la economía circular.

➤ Para que se produzca una efectiva transmisión de los resultados obtenidos por los proyectos es esencial la **organización de jornadas y talleres** para difundir las innovaciones. Además, las entidades ubicadas en el territorio pueden jugar un papel importante en este proceso.

2. ¿Cuál sería la mejor manera de poder llevar la innovación a otros sectores o zonas de España? Mentimeter

Trasferencia de resultados	Mayor comunicación. Fomento de prácticas demostrativas. Más ayudas.	Con formación y asesoramiento
Divulgación Transferencia Ensayos	Salir de los laboratorios y contactar con las empresas del sector	Colaboración público privada y fomento en campo.
a través de proyectos colaborativos con asociaciones de agricultores para transferencia de resultados	divulgación directa y objetiva a los agricultores	Adaptando la manera a las características peculiares del sector en esa zona
Haciendo llegar las líneas de ADSL, que en muchas zonas rurales no llegan.	crear un organismo específico para la transferencia	Días de campo completos
Ensayos de demostración para que los agricultores vean resultados	Asesoramiento	Divulgación a pie de campo
A través de las organizaciones agrarias, cooperativas, etc. Fomento ensayos y pruebas en campo	Formación de los técnicos de asesoramiento	proyectos que resuelvan problemas reales a los productores
Líneas específicas	Investigación y Difusión	Mantener ensayos a largo plazo
técnicos asesores		

