

## INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS ENTRE GRUPOS OPERATIVOS Y PROYECTOS INNOVADORES EN LA TEMÁTICA DE GANADERÍA DE PRECISIÓN

El día 21 de mayo tuvo lugar la jornada sobre grupos operativos y proyectos innovadores en la temática de ganadería de precisión, en el iHub La Vega Innova, San Fernando de Henares (Madrid), organizada por la Subdirección General de Planificación de Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), en el marco de la Red PAC.

El evento se desarrolló en formato presencial, en el iHub La Vega Innova, San Fernando de Henares (Madrid). Se trata de la primera jornada del ciclo de intercambios entre grupos operativos (GGOO) de la AEI-AGRI. Contó con 58 participantes, entre miembros de proyectos innovadores, investigadores, asociaciones profesionales y la Administración.

El encuentro sirvió para dar a conocer algunos casos representativos de GGOO y proyectos de innovación sobre ganadería de precisión y generar redes entre ellos. Además, se presentaron algunas herramientas, plataformas y redes para registrar los datos y progresos y los asistentes reflexionaron sobre los retos futuros de la innovación agroalimentaria.

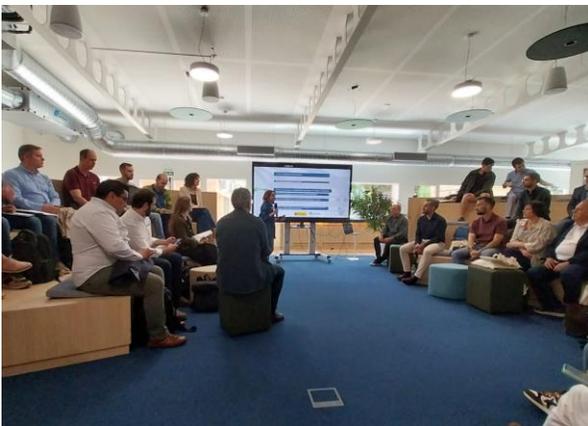


Foto 1. Participantes durante el espacio Ágora Innova.

### FICHA TÉCNICA DE LA JORNADA

#### Jornada de intercambio de experiencias entre grupos operativos y proyectos innovadores en la temática de ganadería de precisión

- ♦ 21 de mayo de 09:45 - 14:30 h.
- ♦ Formato Presencial: iHub La Vega Innova, San Fernando de Henares (Madrid)
- ♦ Asistentes: 58 asistentes entre los que se encontraban miembros de asociaciones profesionales, empresas del sector, investigadores, Administraciones y otras personas o entidades interesadas en la temática.
- ♦ Jornada organizada por la Red PAC, perteneciente a la Subdirección General de Planificación de Políticas Agrarias, la DG de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, todas ellas pertenecientes al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

## OBJETIVOS DE LA JORNADA

- Poner en contacto a actores que están enfrentando problemáticas similares a través de la innovación.
- Proporcionar a los GGOO una plataforma para aprender de las experiencias, innovaciones y mejores prácticas de los demás.
- Facilitar la transferencia y fomentar la visibilidad de los resultados obtenidos por la medida 16 de los PDR y del PNDR 2013-2022, y por intervención 7161 del PEPAC 2023-2027, de manera que se promueva la generación de nuevas ideas y que proyectos y soluciones probados en una zona sean implantados en otras. Además, los participantes podrán evaluar si estas innovaciones son aplicables en sus propias regiones.
- Facilitar la comunicación entre los GGOO y los proyectos que se están desarrollando en el marco del programa de investigación europeo Horizonte 2020 y Horizonte Europa en la temática de ganadería de precisión.

## DESARROLLO DE LA JORNADA

**Diego Braojos**, coordinador del área de digitalización de la Subdirección General de Innovación y Digitalización del [Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación](#) (MAPA), fue el encargado de inaugurar la jornada con una presentación del centro de innovación digital La Vega Innova y las actividades que se realizan en él.

A continuación, **Sara Josefa Herrero**, de la Unidad de Gestión de la Red PAC, explicó la labor de la red como plataforma de encuentro y transferencia de conocimiento. Destacó algunas actividades en curso, como los [ciclos de jornadas sobre GGOO y ecorregímenes](#), [los premios ARIA](#) y el [programa de antenas territoriales](#).

**Alba Gallardo**, de la Subdirección General de Innovación y Digitalización, introdujo a los asistentes la [intervención de Cooperación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y](#)

[sostenibilidad agrícolas \(AEI-AGRI\)](#) a cargo de FEADER tanto en el ámbito supraautonómico como regional. Hasta el momento, se han llevado a cabo seis convocatorias de este tipo en las que se han financiado 300 grupos y proyectos, lo que convierte a España en el país con mayor número de GGOO. Gallardo señala la buena recepción, demanda y resultados de esta iniciativa.

En el actual periodo PEPAC 2023-2027, estas ayudas proponen modernizar el sector a través de la puesta en común del conocimiento y la innovación y que el agricultor mantenga un papel central. La convocatoria de 2025 está dotada con 46,5 millones de euros y, entre sus novedades, se encuentra reconocer la excelencia, sin partir de líneas estratégicas o poder pedir un anticipo de parte de la subvención.

Prosiguió **Natalia Villalobos**, subdirectora adjunta de la Subdirección General de Innovación y Digitalización, mostrando el proyecto de Horizonte Europa [EU-FarmBook](#), una plataforma en línea que funciona como repositorio de innovación y conocimiento. Los GGOO europeos pueden volcar en ella material divulgativo y didáctico para consulta. Es abierta y gratuita y cuenta con servicio de apoyo técnico, protección de los derechos de autor y una traducción automática al español.



Foto 1. Alba Gallardo explica la convocatoria de ayudas de Cooperación de grupos operativos de la AEI-AGRI.

De forma paralela, permite a los usuarios generar una página web gratuita para el proyecto que se mantiene activa y actualizada una vez ha concluido su actividad, al estar cubierto el mantenimiento del sitio.

## Presentación de GG00

El siguiente bloque consistió en la presentación de los GG00 participantes, presentados por Alba Gallardo.

El [GO BOVIEX](#) está desarrollando una herramienta para obtener datos sobre el ganado bovino extensivo para mejorar la toma de decisiones en la explotación. **Juan María Gallardo** explicó que, para planificar mejor el manejo del ganado, colocaron collares GPS para geolocalizar a los animales. A continuación, con [Agrisat](#), una aplicación que estudia la disponibilidad del pasto a partir de imágenes satelitales contrastadas, se pudo analizar dónde era mejor llevarlas. Además, este sistema ha permitido analizar el comportamiento de los animales a partir de sus movimientos y costumbres.

Destacó su enfoque basado en las necesidades reales de los ganaderos. Para ello, se reunieron *in situ* con ellos para conocer qué están dispuestos a asumir, su entendimiento y uso de la tecnología con la intención de ofrecer las mejores soluciones, por ejemplo, un sistema sencillo para mostrar los datos. Como resultado, pudieron lanzar y mejorar estas aplicaciones y realizar informes de bienestar animal.

El [GO SECUESVAC](#) estudia el secuestro de carbono en los suelos utilizados para ganadería de vacuno de carne. **Araceli Orozco** contó que el proyecto se encuentra en una primera fase de justificación. Hasta el momento, han caracterizado y seleccionado las explotaciones participantes y están obteniendo muestras del suelo para analizar. En el futuro, tienen prevista la creación de una plataforma para el cálculo del secuestro y la huella de carbono de las explotaciones e identificar buenas prácticas en el sector.



Foto 3. Presentación de Araceli Orozco, coordinadora de GO SECUESVAC.

La siguiente ponencia fue a cargo de **Luis Miguel de Pablos**, que explicó que los patógenos son uno de los mayores riesgos de las abejas de la miel. Aunque hay algunos indicadores visibles de enfermedades en las colmenas, otros solo se detectan mediante laboratorio. En respuesta, el [GO BEERISK](#) intenta desarrollar una herramienta de detección rápida que el apicultor pueda usar en la propia explotación, mediante la extracción del ADN de las abejas. Por el momento, sus pruebas han obtenido unos resultados con una sensibilidad similar a la de una PCR en la muestra analizada y continúan trabajando para mejorar la rapidez, abordar más patógenos y cuantificar su carga.

Por su parte, el [GO DIAGNOSCORDERO](#), en su fase inicial, propone monitorizar la temperatura de los corderos para prevenir enfermedades respiratorias. **José María González** contó que, desde 2017, la mortalidad de los corderos se ha triplicado y el 20 % presenta problemas pulmonares que no se detectan hasta llegar al matadero. Para solucionarlo, han estudiado el uso de una cámara térmica –calibrando las mediciones– y una herramienta inteligente que identifique a cada cordero para monitorizar su actividad, obtener patrones de comportamiento e identificar enfermedades. Añadió que en este tipo de proyectos “nunca se deja de innovar”, porque entonces no se estarían haciendo bien las cosas.

Lluís Miguel Plá, del [GO SMARTFARMS](#), explicó el uso de las tecnologías *digital twin* (gemelo digital) en la ganadería porcina. El gemelo digital es una réplica virtual de un comportamiento real generada a partir de datos. Con este sistema, han podido desarrollar dos herramientas. La primera, de cría, identifica y monitoriza a cada cerda reproductora para establecer predicciones sobre su comportamiento y poder implementar soluciones si la explotación no avanza según lo planeado. La segunda, de cebo, controla los pesos de los animales y permite evaluar su crecimiento, el consumo de alimento, organizar mejor la carga y el transporte del ganado al matadero.

El [GO SMARTGOAT](#) surgió de un proyecto previo de monitoreo de las cabras y tiene como objetivo la digitalización completa de las granjas caprinas para analizar y garantizar el bienestar animal, la calidad de la leche y la trazabilidad. Con esto esperan obtener un sistema de alertas tempranas que ayuden en la toma de decisiones y, como consecuencia de este mayor control, una mejor calidad del queso. **Alejandro Pocostales** indicó que, con la unión de la tecnología y el campo, se conseguirá una industria más profesional y sostenible.

La [Red Gallega de Granjas Modelo](#) surge en un contexto de cierre de explotaciones en las fincas gallegas, caracterizadas generalmente por su pequeña dimensión, su baja rentabilidad y por la ausencia de relevo por lo que la actividad ganadera ha de complementarse con otras actividades económicas. **José Manuel Andrade** indicó que, para saber cuándo compensa el traspaso, se debe definir un tamaño mínimo viable de las fincas y caracterizar el modelo productivo de la zona. Lo estudiarán a través de una red piloto de granjas de vacuno de carne, familiares y de modalidad extensiva, un sector muy relevante en la gestión del territorio, en plena transformación, pero no lo suficientemente profesionalizado. Actualmente se está trabajando en el desarrollo de una plataforma para el cálculo de costes de explotaciones que permita cargar y descargar datos de cara a comparar los resultados.

Por último, **Clara Díaz** presentó [Re-Livestock](#), un proyecto multidisciplinar e internacional de

Horizonte Europa que se encarga de analizar e implementar innovaciones a distintas escalas en el ámbito de la ganadería. Sus objetivos son reducir los gases de efecto invernadero y favorecer la resiliencia del sector frente al cambio climático. En los próximos años, el número de horas en las que los animales estarán expuestos al estrés térmico será cada vez mayor.



Foto 4. Clara Díaz explica el proyecyo *Re-Livestock*.

El método de trabajo consiste en proponer, investigar y evaluar el impacto de distintas innovaciones sobre esta problemática y tener una guía para la transición.

Los trece casos de estudio tratados abarcan diferentes países y tipos de ganadería. Entre los aspectos relacionados con la ganadería de precisión, a nivel granja están evaluando cómo afecta al comportamiento del ganado la temperatura, la sombra en las explotaciones, el tipo de suelo, la alimentación y la calidad de aire en las instalaciones. Y, a nivel individuo, están midiendo las emisiones de metano o la resistencia a la temperatura.

### Ágora Innova

La segunda parte de la jornada consistió en una muestra de herramientas e iniciativas innovadoras dedicadas a la ganadería de precisión.

Comenzó **Carmen Fernández** con [ECOGAN](#), la herramienta del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) para el registro de Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) y el cálculo de

emisiones. Se trata de una plataforma que recoge los datos necesarios para cumplir la normativa, a la vez que ofrece información y hace comparaciones que facilitan la toma de decisiones y la evaluación de la sostenibilidad. El usuario introduce los datos –en “una especie de declaración de la renta”– y el sistema, mediante algoritmos, permite analizarlos y hacer simulaciones. Asimismo, el MAPA utiliza los datos recogidos para hacer informes.

A continuación, **Francisco de Asís Ortega** explicó la [Red Contable Agraria Nacional \(RECAN\)](#). Se trata de un instrumento que analiza y recopila datos económicos de las explotaciones agrícolas y ganaderas. El estudio tiene una muestra representativa de las explotaciones por estratos a nivel comunidad autónoma, dimensión económica y orientación técnico-económica. En 2026, se convertirá en la Red Española de Datos de Sostenibilidad Agraria (REDSA), que unificará el análisis económico con el medioambiental y social. También presentaron otras estadísticas, como los Estudios de Costes y Rentas de las Explotaciones Agrarias (ECREA).



Foto 5. Daniel Cea explica el funcionamiento de Digitanimal.

[Digitanimal](#) es una empresa tecnológica que crea soluciones para la localización y monitorización del ganado extensivo. **Daniel Cea** contó cómo comenzaron creando un collar GPS, que con los años se ha ido actualizando para hacerlo más resistente frente a los nuevos problemas. En la actualidad cuentan también con un sistema de

vallado virtual, que consiste en una serie de estímulos sonoros y eléctricos para que el animal no salga del terreno; una báscula inteligente para el pesaje diario de ganado y *Datanimal*, la aplicación que recoge todos los datos de la explotación.

Continuó **Aina Mena** exponiendo cómo la digitalización puede conllevar el problema del exceso de datos, mientras no existe tiempo y personal suficiente para analizarlos y las plataformas no siempre son compatibles. En ese contexto, surge [Optimuu](#), una empresa que ofrece asesoramiento sobre instalaciones y dispositivos, analiza los datos recogidos con inteligencia artificial y genera modelos predictivos. Hasta ahora han trabajado con vacuno de leche en Galicia y actualmente están desarrollando un proyecto de granjas piloto para crear un modelo que ayude a estimar mejor la alimentación del ganado.

**Alberto Badias** habló sobre la importancia de la monitorización en ganadería intensiva. El ganado vacuno de cebo atraviesa una situación marcada por la subida del precio de venta, el envejecimiento del sector y falta de relevo cualificado. En este contexto, el ganadero necesita una mayor productividad y bienestar animal con menos recursos. Desde [DeepFarm](#) proponen una solución de monitorización del ganado mediante cámaras y reconocimiento inteligente, creando un gemelo digital que envía alertas de comportamientos inusuales de los animales. Este sistema permite detectar problemas sanitarios o la evolución de los tratamientos veterinarios, reduciendo los gastos y la mortalidad animal.

A continuación, **José Ángel Fernández** habló de la necesidad de crear un nuevo modelo productivo que facilite el trabajo agrario. Desde [OPP Farm Twin](#), proponen una aplicación para el sector porcino que coordine todas las tecnologías de digitalización, haga el trabajo más atractivo y eficiente y la producción más sostenible. Destacó que se puede implantar a distintos niveles, según la necesidad del ganadero. Y que este control digital contribuye a cumplir con la normativa, mejorar la trazabilidad y conseguir una mejor eficiencia.

costes.

## DINÁMICA PARTICIPATIVA

La jornada finalizó con una dinámica participativa, en la que se formaron grupos para debatir algunos aspectos de la innovación en el sector ganadero. Posteriormente, se pusieron en común las ideas.

El primer tema a debatir fue **qué pueden hacer los GGOO tras finalizar su período de actividad para que su trabajo no se pierda, tenga una continuidad y una repercusión en trabajos futuros**. De esta pregunta surgieron tres ideas principales.

Los asistentes pusieron el foco en preservar el conocimiento y comunicar los resultados. Propusieron generar un **repositorio que pueda filtrarse por líneas de investigación**, de forma que se pueda saber sobre qué se ha trabajado y qué proyectos se han realizado en relación a una temática concreta. Como respuesta, se habló sobre la plataforma **AKIS**, que está actualmente activa y funciona como base de datos y buscador de GGOO. Asimismo, comentaron la importancia de dar a conocer todo el proceso del proyecto, y no solo los resultados, e implicar a todos los agentes de la cadena de valor, en lugar de solo al ganadero.

En segundo lugar, remarcaron que es crucial que el **producto final generado sea útil, accesible y asequible para el usuario final**. Definieron tres casos de grupos operativos con distinta finalidad: comerciales o con visión empresarial (buscan crear un producto asequible que se comercialice), para uso cooperativo (el producto debe ser beneficioso para los miembros, aunque no se genere con él un modelo de negocio) o de investigación. En el caso empresarial, remarcaron la importancia de que una línea del proyecto se dedique a estudiar el mercado, las necesidades y las posibilidades futuras de comercialización. Y en formar a los ganaderos para que conozcan la utilidad de estas herramientas y puedan utilizarlas.

Por último, mencionaron los casos en los que surgen problemas con la idea o los resultados no son los esperados, en los que sería necesario hacer un **seguimiento** para ver qué no ha funcionado.

La siguiente fue **Marta González**, que presentó **Vacapop**, una *app* de compraventa de ganado que surgió de la necesidad de una plataforma que tuviera en cuenta las circunstancias específicas de los animales que no cubrían las ya existentes. Mediante este espacio, el ganadero no solo se limita a vender en las ferias y puede encontrar rápido compradores. La aplicación es gratuita, específica y confidencial, y tras conocer qué es lo que se busca en estas transacciones, han terminado implantando otras funciones. Por ejemplo, un directorio de servicios profesionales, portal de empleo o un club de socios con ofertas propias. Próximamente agregarán también un apartado de banco de tierras y otro para la transferencia de ganado y el relevo generacional.



Foto 6. Marta González explica las funciones especializadas de Vacapop respecto a otras *apps* de compraventa.

Por último, tuvo lugar la presentación de **lxorigue**, una empresa de monitorización y control remoto de ganadería extensiva mediante collares de geolocalización. Se utiliza especialmente para la agricultura regenerativa, ya que los datos de localización pueden cruzarse con los de la disponibilidad del forraje en las fincas, que se extraen a partir de imágenes satelitales, para así mejorar el manejo. **Alfredo Poves** explicó que el principal reto para implantar este sistema fue la conectividad limitada de las zonas rurales. También destacó la evolución de los dispositivos de rastreo, que son cada vez más pequeños y económicos, para que el ganadero pueda asumir los



Foto 7. Un grupo debate en el Ágora Innovación.

El segundo tema de debate fue **cuáles son los retos futuros de la innovación agroalimentaria**. Los ponentes plantearon cinco cuestiones al respecto.

En primer lugar, **no hay innovación ganadera sin ganaderos**. Los grupos expusieron la necesidad de que haya servicios básicos que permitan a las personas vivir en el entorno rural, como conectividad, conciliación laboral o incentivos fiscales y sociales.

Por otro lado, la digitalización de las granjas supone un coste para el ganadero, mientras que los beneficios pueden repercutir más en otras empresas que en él. Hay que **definir bien qué uso se hace de los datos** recogidos en las granjas, quién es el propietario y quién puede acceder a ellos, porque en ocasiones la propia explotación que los ha generado no tiene derecho a consultarlos.

En cuanto a los **trámites administrativos**, creen que conocerlos bien y simplificarlos haría que el ganadero tenga más tiempo para atender la explotación. Piden a la Administración centrarse en los datos que realmente se necesiten y adaptar la

tecnología, por ejemplo, la identificación electrónica de los animales, que es muy antigua y podría optimizarse para adaptarse a las nuevas necesidades.

Se debate también sobre las granjas de gran tamaño y la ganadería intensiva como una opción con una percepción social negativa, pero que supone una alternativa rentable para mantener la actividad y mejores condiciones laborales. Comentan que no son incompatibles con el bienestar animal, y que el ganadero es el primer interesado en que su ganado se encuentre en buenas condiciones.

Por último, mencionan que sin el reconocimiento del consumidor hacia la ganadería y los productos que proceden de ella, es imposible mejorar las condiciones. Muchas veces los consumidores están dispuestos a pagar más a cambio de un valor añadido.

La jornada finalizó con el cierre de Sara Josefa Herrero, en el que dio las gracias a los participantes y los invitó a conocerse y colabrar entre ellos.



Foto 8. Los asistentes debaten durante la dinámica participativa.

## REFLEXIONES FINALES

<b>Innovación</b>	Las líneas de investigación actuales están relacionadas con la digitalización de la actividad ganadera o el seguimiento y monitorización del comportamiento de los animales, que permitan tomar mejores decisiones respecto a la salud y el bienestar del ganado.
	La innovación permitirá al sector adaptarse a los nuevos retos, como las crecientes enfermedades del ganado o el cambio climático y la transición ecológica.
<b>Cooperación de GGOO de la AEI-AGRI</b>	La respuesta a las convocatorias por parte de los GGOO tanto a nivel autonómico como supraautonómico pone de relieve la importancia que el sector agrario le otorga a la innovación para afrontar a sus retos y desafíos con en torno a 300 proyectos financiados desde la puesta en marcha de esta intervención.
<b>Resultados de los proyectos</b>	El sector considera necesaria la creación de plataformas donde el conocimiento generado se comparta y preserve una vez haya finalizado el ciclo del proyecto. Un ejemplo de ello es EU-Farmbook.
	Los GGOO exponen que los avances generados de su investigación deben ser accesibles para los ganaderos y asequibles para llevar a la práctica.
	La colaboración entre entidades y grupos es fundamental para la creación de nuevos proyectos e innovaciones. Este tipo de jornadas contribuye a la creación de una red y sinergias entre los participantes.