IX FORO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL

SISTEMAS DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO AGROALIMENTARIO



13, 14 Y 15 DE FEBRERO DE 2024

ZARAGOZA

coiaanpv.org/forodesarrollo

Ingenieros AGRÓNOMOS
ARAGÓN • NAVARRA • PAÍS VASCO

IX FORO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL

SISTEMAS DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO AGROALIMENTARIO

"Un enfoque multiactor y la innovación interactiva nos proporcionarán la mejor respuesta a los nuevos retos"

Ángel Jiménez Jiménez,
Decano del Colegio Oficial del
Colegio de Agrónomos
de Aragón, Navarra y País Vasco

#AgroConocimiento

#AgroInnovación

Índice

página

Presentación..... 6

Objetivos..... 13

Conferencia de Presentación..... 14

Jornada Técnica I: Plataformas de gestión y coordinación. Redes de asesoramiento..... 15

Jornada Técnica II: Innovación, producción científica y de conocimiento..... 17

Jornada Técnica III: Servicios digitales y tecnológicos de apoyo al asesoramiento..... 21

Jornada Técnica IV: Asesoramiento, sistema de acreditación, formación inicial y continuada..... 28

Programa..... 33

Conclusiones anteriores congresos..... 38

Comisión organizadora..... 44

PRESENTACIÓN

ISABEL BOMBAL DIAZ



↘ **Isabel Bombal Díaz**

Directora general de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación

La presente edición del Foro Nacional de Desarrollo Rural aborda la consolidación del Sistema de Conocimiento e Innovación en Agricultura, un concepto que tiene ya algunos años y se usa para describir cómo las personas y las organizaciones se relacionan para promover el aprendizaje mutuo, generar, compartir y utilizar conocimientos e información relacionados con la agricultura y áreas afines. La Política Agraria Comunitaria para el período 2023-2027 otorga carta de naturaleza a este Sistema (SCIA o en inglés AKIS de Agricultural Knowledge and Innovation System) cuya definición se incorpora por primera vez al acervo comunitario en el Reglamento (UE) 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo del 2 de diciembre de 2021.

En este sistema, como no podía ser de otra manera, hay que colocar al sector productor agroalimentario en el centro, autónomos, cooperativas, pymes, y de su lado a la prestación de servicios de asesoramiento agroalimentario, piedra angular fundamental del SCIA - AKIS. En la actualidad, el reto para las personas que prestan asesoramiento es la amplitud de conocimientos y habilidades a desplegar para abordar todos los desafíos a los que se enfrenta el sector y apuntalar su viabilidad, competitividad y sostenibilidad. Las explotaciones agropecuarias se deben beneficiar de políticas públicas que faciliten en gran medida de este asesoramiento diversificado para optimizar su funcionamiento y adaptarse a las demandas actuales.

Este asesoramiento del siglo XXI abarca múltiples esferas, desde la producción agrícola y ganadera hasta la gestión financiera, aspectos legales, tecnológicos, especialmente en materia de digitalización y por supuesto de sostenibilidad ambiental. Incluye desde consejos sobre técnicas de cultivo o manejo de ganado, uso eficiente de recursos como agua, fitosanitarios, medicamentes veterinarios, piensos y fertilizantes, gestión de plagas y enfermedades, prácticas de conservación del suelo, hasta temas como viabilidad económica, permisos y licencias para la incorporación de nuevos profesionales a la actividad, especialmente jóvenes y mujeres, normativas ambientales, cumplimiento de estándares de calidad ... Asimismo, implica la implementación de sistemas de agricultura y ganadería de precisión e industria 4.0 (que llegarán a ser de predicción) que aprovechan la disponibilidad de imágenes de múltiples orígenes (drones, satélites, teledetección) acompañadas de software de gestión agrícola o ganadero y análisis de datos para la toma de decisiones. Además, se deben abordar y fomentar las mejores prácticas en materia de bienestar animal, sostenibilidad, bioeconomía circular como manejo de residuos, optimización de subproductos, lucha contra el desperdicio alimentario, conservación de la biodiversidad, así como temas relacionados con la gestión de recursos humanos, comercialización y marketing (desarrollo de marca y acceso a canales de distribución, en su caso canales cortos, que empoderen a los primeros eslabones de la cadena agroalimentaria por ejemplo).

En este contexto hay cabida para distintos asesores agroalimentarios de múltiples disciplinas, pero también deben poseer habilidades interpersonales sólidas, como la comunicación efectiva

capacidad de trabajo en equipo, y apoyo a la innovación, fundamentales para impulsar cambios hacia prácticas más sostenibles y competitivas.

De forma generalizada, unos (hombres y mujeres productoras) y otros (profesionales de la asesoría) tienen unas demandas específicas de formación que hay que atender.

Actuando como facilitadores e intermediarios de procesos de innovación estos profesionales conviene que conecten a los diferentes actores del sector, desde agricultores hasta investigadores y empresas tecnológicas, cadena de valor, proveedores de servicios; y fomentan un entorno donde las ideas innovadoras encuentran aplicabilidad en el campo lideradas por y para el tejido productivo agroalimentario. Desde el ministerio queremos aportar nuestra pequeña contribución en este foro que esperamos que ayude a interconectar más y mejor a los actores del Sistema de Conocimiento e Innovación en Agricultura, y por ello nos proporcione un mejor conocimiento de los retos y necesidades de los y las profesionales sector agroalimentario y de los que les proveen servicios de asesoramiento, de manera que se puedan desarrollar políticas efectivas establecer colaboraciones estratégicas y continuar fortaleciendo el SCIA - AKIS, todo en beneficio del futuro del sector, su competitividad y el desarrollo sostenible del sector agroalimentario y las zonas rurales de España.



ÁNGEL SAMPER SECORUM

↘ **Ángel Samper Secorum**

Consejero de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Aragón



Dentro de los actos y actividades que se desarrollan al socaire, alrededor y con motivo de la Feria Internacional de Maquinaria Agrícola, FIMA 2024, es inevitable por su importancia y trascendencia prestar toda la atención al IX Foro Nacional de DESARROLLO RURAL que organiza el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y el País Vasco.

Es tan evidente como urgente preocuparse y ocuparse del desarrollo del mundo rural. La falta de esa preocupación ha desembocado en la España vaciada que ahora conocemos.

En la mayor parte de las ocasiones la solución a un problema pasa por un acertado diagnóstico de las causas que lo provocan.

En este caso han tenido mucho que ver las políticas erróneas durante muchas décadas en las que los recursos económicos de la administración central han estado canalizados a industrializar selectivamente puntos concretos del territorio y que casi siempre han terminado en otras comunidades autónomas.

Esto provocó que en su día hubiera un éxodo masivo y posteriormente un goteo continuo desde el medio rural a las ciudades. Si en su momento se hubiera apostado por el desarrollo de pequeñas industrias para la transformación de los productos de cada territorio se hubiera conseguido mantener población. Por todo ello es tan importante vuestro trabajo en campos como la digitalización, la innovación y la formación.

Hay varios pilares esenciales en el desarrollo de las distintas actividades agrarias en el medio rural que desde el departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación trabajaremos en este periodo. Hemos iniciado el camino escuchando al sector en sus distintas inquietudes. Será incondicional el apoyo al cooperativismo tan importante en el desenvolvimiento de la actividad comercial de los productos agrarios generados en nuestra tierra. Consideramos que los regadíos tienen una importancia crucial en el futuro de la producción y en consecuencia de la renta agraria. Por ello abordaremos nuevas fórmulas de financiación publico privadas para poner al día las infraestructuras que los tiempos nos demandan.

La ganadería extensiva ha sido y es valor fundamental de las actividades que se desarrollan en el medio rural para mantener vivos nuestros ecosistemas. Necesita, como el resto de sectores a las nuevas tecnologías para optimizar sus producciones y la rentabilidad necesaria para su supervivencia. En este momento la ganadería extensiva esta sus horas más bajas que nunca recordamos.

La presentación de este foro en un marco tan inmejorable como es el de la FIMA y teniendo en cuenta el interés que despiertan las mesas técnicas sobre la innovación y el conocimiento agrario, asesoramiento y formación continuada a desarrollar, no tengo ninguna duda de que la participación del sector será máxima.

En este departamento siempre tendréis las puertas abiertas, para recibir vuestras sugerencias atendiendo, en la medida a de nuestras posibilidades, todo aquello que redunde en un bien para el desarrollo de los agricultores y ganaderos, en resumen, de todo el mundo rural.

Expresaros mi reconocimiento a vuestra extraordinaria labor.



ÁNGEL JIMÉNEZ JIMÉNEZ

↘ **Ángel Jiménez Jiménez**

Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco del Gobierno de Aragón

Los Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrícola (AKIS, acrónimo en inglés) son el conjunto de la organización y la transmisión de conocimientos entre personas, organizaciones e instituciones que usan y producen este conocimiento para utilizarlo en el sector agrario y los ámbitos relacionados.

Su finalidad es proporcionar las herramientas para que los agricultores y ganaderos puedan afrontar los nuevos retos a los que se enfrentan. Para conseguirlo tienen que integrar y coordinar todos los elementos que lo componen, a la vez que alinean las políticas relativas a la generación de conocimiento, la innovación y la transferencia. Estos sistemas deben colocar en el centro a los agricultores y ganaderos y mejorar los flujos de conocimiento mediante un enfoque multiactor e interactivo.

Para conseguir esos objetivos, el Reglamento (UE) 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo se refiere expresamente a la necesidad de incluir en los Planes Estratégicos PAC nacionales, mediante una red de asesores cualificados y sin conflicto de intereses, sistemas que proporcionen servicios que garanticen una respuesta a las demandas multidisciplinares de los agricultores, al tiempo que favorecen la innovación interactiva. Esa misma línea de trabajo fue una de las conclusiones del informe final del "Grupo Focal sobre asesoramiento en AKIS" en España.

El desarrollo de las nuevas tecnologías está provocando la transformación digital del sector, con el consiguiente cambio de paradigma y de mentalidad de todos los actores del sistema. La posibilidad de interacción continua entre investigadores, transferidores, asesores y usuarios profesionales, fomenta el trabajo colaborativo y mejora la capacidad de respuesta del sistema.

Las experiencias de los últimos proyectos desarrollados en este ámbito, que fueron presentados en el VIII Foro Nacional de Desarrollo Rural (Zaragoza - FIMA 2022), nos condujeron a considerar que el Asesor Técnico Independiente es "el pivote" del sistema, ya que es capaz de identificar y priorizar los problemas reales, así como anticiparse a los que van a venir. También serán ellos quienes nos proporcionen las claves para definir los canales de comunicación más efectivos.

En este contexto, a los Asesores Técnicos debemos proporcionarles la información científica y tecnológica actualizada, así como la formación continuada que les permita propiciar la innovación. La puesta a disposición de una plataforma virtual en la que estén integrados científicos, especialistas, asesores técnicos y agricultores/ganaderos, facilitará y fomentará los contactos, la colaboración y el intercambio de conocimientos, para asegurar la calidad del asesoramiento y potenciar la innovación interactiva.

PRESENTACIÓN

En esta novena edición del Foro Nacional de Desarrollo Rural, queremos profundizar en el estudio de los Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrícolas, para lo que desarrollaremos cuatro espacios de exposición y debate, como contribución al fortalecimiento de las interacciones y flujos de conocimiento dentro del asesoramiento agrario en los AKIS:

→ Plataformas de Gestión y Coordinación.

→ Innovación y Producción Científica y de Conocimiento.

→ Servicios Digitales y Tecnológicos.

→ Asesoramiento, sistema de acreditación y formación.

En nombre del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco, agradezco la desinteresada participación a los moderadores, a los ponentes de las cuatro mesas y a los miembros del comité organizador, así como a las organizaciones y entidades colaboradoras.

Especial mención merecen, por su decidido apoyo, la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del MAPA, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio ambiente del Gobierno de Aragón y a FIMA 2024, en cuyo inigualable marco se desarrollarán las dos jornadas de trabajo.



FIMA
13-17 FEBRERO/FEBRUARY
2024
ZARAGOZA (ESPAÑA/SPAIN)
WWW.FIMA-AGRICOLA.ES

FIMA 2024 se celebrará en Feria de Zaragoza, del 13 al 17 de febrero, para arrancar la edición que conmemora su 60 aniversario.

Este evento exhibirá a más de 1.300 marcas expositoras procedentes de 38 países, ocupando un espacio de exposición que supera los 100.000 m2. Este encuentro masivo se erige como el punto de encuentro para líderes del sector agrícola, donde se exhibirán las últimas tecnologías y soluciones que liderarán el futuro de la agricultura.

Además de la destacada exhibición de maquinaria agrícola de vanguardia, FIMA ofrecerá un espacio dedicado al intercambio de conocimientos. Las Jornadas Técnicas, presentadas por expertos líderes en la industria, brindarán charlas magistrales y debates sobre los desafíos y oportunidades actuales. El compromiso de FIMA de honrar a empresas, agricultores y alianzas estratégicas refleja su papel crucial, atrayendo la atención internacional. Destacable es el programa que recibirá a ejecutivos internacionales, ofreciendo una oportunidad invaluable de networking para las marcas participantes.

FIMA desarrolla un importante número de actos que componen su programa, entre los que destaca, el IX Foro Nacional de Desarrollo Rural "sistemas de innovación y conocimiento agroalimentario".

Este evento dará a conocer cómo se incorporan y articulan todas las herramientas y agentes del sistema agroalimentario, y servirá para compartir conocimientos y experiencias sobre cómo mejorar los sistemas de innovación agroalimentaria, desde el punto de vista de la actividad profesional tanto pública como privada. El objetivo es analizar el papel que juegan los AKIS en la innovación de los sistemas agroalimentarios y su impacto en el desarrollo económico y social del sector, así como el papel del asesoramiento dentro del sistema. Los sistemas de innovación son cruciales para aumentar la productividad, la sostenibilidad y la competitividad de la agroalimentación y agroindustria.

FIMA contará también con un espacio multidisciplinar en el que se hablará de desarrollo tecnológico, programas y talento, dónde participaran universidades, centros de formación, asociaciones y start ups.

El Concurso de Novedades Técnicas y el prestigioso Premio Excelencia serán puntos álgidos, destacando la creatividad y el desarrollo tecnológico en la agricultura.

FIMA 2024 se orienta hacia el futuro resaltando especialmente la participación de jóvenes agricultores y agroinfluencers, reconociendo su papel fundamental en la evolución de la agricultura moderna, con eventos diseñados especialmente para sus necesidades y aspiraciones.

FIMA 2024 es un evento imperdible para aquellos comprometidos con la evolución sostenible de la agricultura, promoviendo la colaboración, la innovación y la visión hacia un futuro próspero y responsable. Del 13 al 17 de febrero en Feria de Zaragoza.

OBJETIVOS

El 9º Foro Nacional de Desarrollo Rural propone el tema "Sistemas de información, innovación y conocimiento agroalimentario" para dar a conocer cómo se incorporan y articulan todas las herramientas y agentes del sistema agroalimentario, también servirá para compartir conocimientos y experiencias sobre cómo mejorar los sistemas de innovación agroalimentaria, desde el punto de vista de la actividad profesional tanto pública como privada.

Vivimos una etapa donde el desafío tecnológico del sector productivo es el nuevo paradigma que enmarca la revolución del sistema agroalimentario. Para afrontar este cambio es necesario establecer y crear una red efectiva que integre investigación, generación de conocimiento y soluciones; transferencia de innovación y conocimiento, con su adecuada aplicación a la producción agroalimentaria y agroindustrial. Este trabajo entre todos los agentes del sistema agroalimentario debe ser ágil, útil y bidireccional, donde se trasladen las necesidades de la producción a la generación de conocimiento y ofrecer soluciones que lleguen adecuadamente a través de la transferencia a la producción.

El objetivo de este nuevo foro es analizar el papel que juegan los AKIS en la innovación de los sistemas agroalimentarios y su impacto en el desarrollo económico y social del sector, así como el papel del asesoramiento dentro del sistema de AKIS. Los sistemas de innovación son cruciales para aumentar la productividad, la sostenibilidad y la competitividad de la agroalimentación y agroindustria.

Siguiendo la línea de ediciones anteriores de los Foros, esta nueva entrega se suma al enfoque centrado en la innovación dentro del sector, en consonancia con la temática que respalda FIMA 24, que se estructura en torno a cuatro pilares fundamentales: Startups, Talento, Formación y Agricultura 4.0

Retos de los AKIS en el contexto de transformación climática y digital de la agricultura europea

ANDRÉS MONTERO APARICIO



Doctor Ingeniero Agrónomo (especialidad Economía Agraria), con más de 20 años de experiencia en organizaciones públicas y privadas. Es asesor principal y jefe de la unidad de seguimiento del plan de Recuperación en la Oficina de Asuntos Económicos del Gabinete del Presidente del Gobierno y Profesor Asociado de economía medioambiental en la Universidad Carlos III de Madrid. Ha sido Copresidente y es miembro del Grupo de Trabajo Estratégico sobre Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrarios (AKIS) del Comité SCAR.

ANDRÉS MONTERO

Jefe de la Unidad de Seguimiento del Plan de Recuperación. Oficina de Asuntos Económicos de la Presidencia del Gobierno.

Los sistemas agroalimentarios se están viendo cada vez más afectados por las tensiones ocasionadas por la incidencia del cambio climático lo cual tendrá efectos sobre la autonomía alimentaria europea.

De forma paralela la introducción de las nuevas tecnologías está posibilitando la mejora de la eficiencia en el uso de los recursos y la mejora de la productividad y sostenibilidad agrícolas. En este contexto se hace necesario reforzar el papel de los sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios (AKIS en inglés) y aprovechar el uso de las nuevas tecnologías para aproximar a los distintos actores, mejorar la coordinación y fomentar una mayor interacción entre ellos.

Conocimiento, formación, colaboración y orientación y adaptación a los cambios son las vías para que se puedan abordar con éxito los retos propuestos.

ANDRÉS MONTERO APARICIO ↘ Coordinador

Doctor Ingeniero Agrónomo (especialidad Economía Agraria), con más de 20 años de experiencia en organizaciones públicas y privadas. Es asesor principal y jefe de la unidad de seguimiento del plan de Recuperación en la Oficina de Asuntos Económicos del Gabinete del Presidente del Gobierno y Profesor Asociado de economía medioambiental en la Universidad Carlos III de Madrid. Ha sido Copresidente y es miembro del Grupo de Trabajo Estratégico sobre Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrarios (AKIS) del Comité SCAR.



↘ **ANDRÉS MONTERO APARICIO**

Jefe de la Unidad de Seguimiento del Plan de Recuperación. Oficina de Asuntos Económicos de la Presidencia del Gobierno.

LUIS MIRA DA SILVA



↘ **Luis Mira da Siva**

Profesor del Instituto Superior de Agronomía de Lisboa y socio de Consulai de Portugal.

Profesor asociado del Instituto Superior de Agronomía de la Universidad de Lisboa y socio de Consulai de Portugal. Experto en el programa de Centros Africanos de Excelencia del Banco Mundial y representó a Portugal en dos grupos de la Comisión Europea: el subgrupo estratégico Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrícola (AKIS) del Comité Permanente de Investigación Agrícola (SCAR), y el grupo de trabajo del Diálogo Político de Alto Nivel UE-África sobre Nutrición y Seguridad Alimentaria y Agricultura Sostenible. Coordina proyectos nacionales e internacionales en las áreas de innovación, transferencia de tecnología y emprendimiento en el sector agroalimentario.

SIMONA CRISTIANO

Experta en Políticas Europeas, Política Agrícola Común (PAC) y fondos estructurales (FSE y FEADER). Diseño, implementación, control y evaluación de programas y proyectos. Trabajó en la DG AGRI – L4 y participó en el grupo de expertos sobre "seguimiento y evaluación de la PAC" y en el Comité de expertos en evaluación. Áreas de especialización PAC: desarrollo rural, con especial enfoque en los sistemas de conocimiento e innovación agrícola; Sistemas de asesoramiento agrícola; Cadenas de suministro, calidad de vida, estrategias de desarrollo local y enfoque LEADER.

Consultora experta en el ámbito de los fondos estructurales, en auditoría y asistencia técnica, apoyo a las autoridades gestoras de los fondos europeos en auditorías de la Comisión Europea, el Ministro de Economía y Finanzas y el Tribunal de Cuentas italiano. Consultora experta para la Comisión Europea, la Red Europea de Evaluación para el Desarrollo Rural, la Red Europea para el Desarrollo Rural y la Universidad de Portugal.



↘ **SIMONA CRISTIANO**

Investigadora Senior del Consejo de la Investigación y del Análisis de la Economía Agraria de Italia.

EDGARD GARCIA MANZANILLA



Veterinario, Doctorado en Producción Animal y Diplomado del Colegio Europeo de Sanidad Porcina. Investigador desde el año 2000 en la Universidad Autonoma de Barcelona, Universidad de California Davis y actualmente en la University College Dublin y Teagasc, donde es el jefe del departamento de producción porcina que incluye investigación, transferencia y educación a nivel nacional.

↘ **Luis Mira da Siva**

Profesor del Instituto Superior de Agronomía de Lisboa y socio de Consulai de Portugal.

Teagasc como ejemplo de centro nacional de investigación y asesoramiento agrario integrado. El caso del porcino

Teagasc, la Autoridad Irlandesa para el Desarrollo de la Agricultura y los Alimentos, está descrito en diferentes estudios europeos como uno de los AKIS más eficientes y es el más integrado con la I+D a nivel nacional en la UE. Desarrolla la mayoría de la investigación agraria aplicada en la República de Irlanda y a la vez incluye los resultados de la investigación en las actividades diarias de sus equipos de asesoramiento y educación. En el caso del porcino, un sector de reducido tamaño en Irlanda, esta integración se produce de manera mucho más efectiva y se maximiza el uso de los recursos. Estos recursos incluyen no solo recursos públicos nacionales y europeos, sino también recursos de los propios ganaderos. Esto contribuye a una mayor implicación del sector en la toma de decisiones así como en el desarrollo de las diferentes actividades.

Innovación, producción científica y de conocimiento

ENRIQUE PLAYÁN JUBILLAR ↘ Coordinador



Doctor Ingeniero Agrónomo. Investiga sobre del uso del agua en la agricultura, con énfasis en los aspectos científicos y tecnológicos de los sistemas de riego y en el uso del agua en comunidades de regantes. Ha sido Oficial Científico en la Comisión Europea, coordinador de la Iniciativa Europea de Programación Conjunta "Water Challenges for a Changing World", Coordinador del Área de Ciencias Agrarias del CSIC y director de la Agencia Estatal de Investigación.

↘ **ENRIQUE PLAYÁN JUBILLAR** *Profesor de Investigación en la Estación Experimental de Aula Dei del CSIC.*

La investigación y la innovación están llamadas a tener un papel fundamental en el desarrollo rural. Este papel ha sido reconocido por el Programa Marco de la Unión Europea (Horizonte Europa), que financia proyectos sobre alimentación, bioeconomía, recursos naturales agricultura y medio ambiente, dentro de su Pilar 2 sobre desafíos mundiales y competitividad. En el ámbito español, el Estado y las Comunidades Autónomas colaboran en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación, que se ocupa del Desarrollo Rural financiando las ciencias agrarias y alimentarias.

En paralelo a este esfuerzo, cuando al inicio del siglo la Comisión Europea decidió hacer de la investigación y la innovación una política horizontal, la Política Agraria Común (PAC) introdujo actividades específicas de transferencia de conocimiento en el marco del impulso a la innovación y la cooperación. Este segundo pilar de la PAC, cofinanciado en España con fondos de las Comunidades Autónomas y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, es una apuesta decidida por fortalecer la base de conocimiento de la bioeconomía. Los Programas de Desarrollo Rural han sido claves para establecer vínculos entre investigadores y tecnólogos privados y públicos, y han creado canales de comunicación entre todos los agentes de innovación implicados en el desarrollo rural.

La mesa técnica cuenta con representantes de estos agentes, que presentarán sus actividades en los campos de la investigación, la innovación y la transferencia de conocimiento. Los participantes en la mesa van desde el sector público al privado, representando también distintos modelos de transferencia y de colaboración público-privada. La implicación de los participantes en investigación empresarial, en proyectos sustentados por el Programa Marco de la Unión Europea, el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación, en actividades de cooperación y transferencia del Programa de Desarrollo Rural y en Plataformas Tecnológicas, asegura una interesante confrontación de procedimientos para investigar e innovar en el medio rural.

La mesa técnica pondrá de manifiesto los retos y las oportunidades de la investigación en cooperación para el desarrollo rural. Se confrontarán las formas de trabajo de los distintos participantes, mostrando los obstáculos que se encuentran a lo largo de la cadena de valor del conocimiento agroalimentario. Los éxitos conseguidos por los participantes en la mesa ilustrarán cómo es posible ir más allá de los hábitos de trabajo aislado, superar las ideas preconcebidas sobre el resto de los actores y abandonar la comodidad de la rutina para crear valor añadido y transformar el mundo rural desde el conocimiento.

MARÍA ÁNGELES MUÑOZ GARCÍA

Doctora Ingeniera Agrónoma y MSc. en Gestión de la Ciencia y la Innovación, con más de 20 años de experiencia profesional en el sector Agrario, Medio Ambiente e I+D. Actualmente desempeña actividades de diseño de estrategias de innovación y coordinación de proyectos en Ramiro Arnedo S.A. Ha sido investigadora y evaluadora internacional y ha dirigido programas de Desarrollo Rural en el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación.



↘ **María Ángeles Muñoz**

Gestión de Proyectos I+D en Semillas Ramiro Arnedo S.A.

Gestión de la innovación y el conocimiento en una empresa productora de semillas

En la ponencia se presentará un breve resumen de la evolución de los objetivos, metodologías y herramientas aplicados a la investigación en el sector privado en las últimas décadas, concretamente en el ámbito de la producción y comercialización de semillas siendo éste uno de los primeros eslabones de la cadena de valor del sector agroalimentario, así como la relación con el sector público y la adaptación a los cambios que se han producido. Igualmente se mostrará la visión, misión y cultura innovadora junto con la estrategia de I+D de Ramiro Arnedo S.A. y se describirá su ecosistema de innovación. Además, se presentarán las etapas del proceso de innovación y los mecanismos empleados para gestionar y proteger o compartir el conocimiento, así como las interacciones entre los diferentes agentes públicos y privados que conforman su sistema de innovación. Por último, se discutirá sobre qué políticas públicas nacionales y europeas fomentan de forma efectiva los procesos de innovación y cuáles deberían ponerse en marcha para mejorar el desempeño de dichos procesos.

ANA CAUDEVILLA PÉREZ



Doctora en Veterinaria, Departamento de Agricultura y Economía Agraria, Universidad de Zaragoza. Master of Science en marketing agroalimentario. Centro Internacional de Altos Estudios del Mediterráneo.

Ana Caudevilla Pére

Directora gerente de la Fundación de Innovación y Transferencia Agroalimentaria del Gobierno de Aragón.

Modelo de la FITA para contribuir a la Innovación y Transferencia del conocimiento

El modelo de la FITA contribuye a la Innovación y Transferencia del conocimiento. La estructura de la FITA como herramienta de conexión entre el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) y el sector agrario y agroalimentario. El objeto de la Fundación es vincular las demandas de innovación sectorial con la promoción tecnológica y transferencia del conocimiento científico.

JESÚS ABADÍAS ULLOD



Licenciado en Biología por la Universidad de Barcelona, y especializado en Ingeniería Química y Medio Ambiente, y también en Economía Social y Cooperativa a través de sendos másters impartidos por la Universidad de Zaragoza. Actualmente, técnico responsable de Innovación y Sostenibilidad de Cooperativas Agroalimentarias Aragón.

Jesús Abadías Ullod

Técnico de Innovación y Sostenibilidad en Cooperativas Agroalimentarias Aragón.

Red ARAX, un modelo de generación y transferencia de conocimiento para el sector agroalimentario

Abordará la idea de creación de la Red ARAX como modelo de generación y transferencia de conocimiento en el sector de cultivos extensivos, y a la vez, como este proyecto de trabajo ha sabido involucrar a todos los agentes clave del sector para ser una referencia de la que se alimentan agricultores, técnicos y otros profesionales del sector para tomar sus decisiones en tiempo y forma cada temporada agrícola, para planificar cultivos, permitir las rotaciones o generar diversificación y alternativas en las explotaciones agrícolas.

EDUARDO COTILLAS PROVENCIO



Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos por la Universidad Politécnica de Madrid. Doctorado en el campo de Ciencia, Tecnología e Ingeniería de los Alimentos. Trayectoria profesional ligada a I+D+i en el sector agro-mar-alimentario desde hace más de 25 años, a nivel privado y público. Destaca su experiencia en el CDTI (Agencia Española de Innovación) durante 15 años.

Actualmente es el coordinador europeo de la Red de Plataformas Nacionales Food for Life (NFTPs). Participa e imparte conferencias y seminarios en diferentes cursos y másteres de postgrado.

↘ **Eduardo Cotillas**
Director de I+D+i de la Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB) y secretario general de la Plataforma Tecnológica Food for Life-Spain.

JUAN MARTINEZ GIRONELLA



Técnico en salud Ambiental y química especializada en laboratorio de agua de uso y consumo, graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad Rey Juan Carlos y técnico experto en laboratorio de alimentos por la universidad de Nottingham.

Trayectoria profesional ligada a la I+D+i dentro del sector agro-bio-alimentario tanto a nivel académico como en el mundo empresarial. Actualmente soy el secretario técnico de la Plataforma Tecnológica Food for Life- Spain y Técnico de I+D+i en la Federación Española de industrias de Alimentación y Bebidas más conocida como FIAB.

↘ **Juan Martinez**

Secretario técnico Plataforma Tecnológica Food for Life-Spian, técnico I+D+i en FIAB

La innovación en el sector agroalimentario español: el caso de la Plataforma Tecnológica Food for Life-Spain

La Plataforma tecnológica Food for Lifen-Spain es el marco perfecto en el cual las entidades que desarrollan innovación dentro del sector agroalimentario pueden dar a conocer sus proyectos, además de interactuar con diferentes actores que ayuden a generar nuevos contactos, así como, tener acceso a herramientas e información exclusivas, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Servicios digitales y tecnológicos de apoyo al asesoramiento

BEATRIZ RECIO AGUADO ↘ Coordinadora



Doctora Ingeniera Agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid UPM, Diplomada en Ciencias Exactas y Master en Ingeniería del Conocimiento.

Toda su carrera ha estado ligada a la aplicación de las TIC's en el sector agroalimentario. Ha sido pionera en la introducción de estas tecnologías en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentación y Biosistemas, tanto a nivel docente como investigador.

↘ **BEATRIZ RECIO AGUADO**

Instituto para el Liderazgo Estratégico de España

En los últimos tiempos, una de las tendencias más importantes dentro de la digitalización agraria es la implantación de sistemas de ayuda al asesoramiento. Esto es debido a un reconocimiento cada vez mayor del papel del asesoramiento tanto dentro de las cadenas de conocimiento agrario como de las mismas cadenas productivas.

Estos sistemas pueden ser de diversos tipos: a) Sistemas de ayuda en campo: drones, servicios de cálculo de evapotranspiración, sensores, etc. b) Sistemas de ayuda administrativa: Sistema SIASA en Aragón, cuaderno de campo digital, etc. c) Sistemas de Apoyo al Asesoramiento: Sistemas AproGIP/Asesores, InfoPAC y RICA en Aragón.

Los Sistemas de Apoyo al Asesoramiento están fuertemente relacionados con el concepto de Gestión del Conocimiento.

La importancia de la Gestión del Conocimiento en el sector agroalimentario surgió por primera vez hace unos 30 años y ha ido evolucionando mediante estudios académicos hasta pasar al área de las políticas públicas tanto en Europa, con la iniciativa AKIS, como en España mediante la cátedra Pascual Carrión además de otras iniciativas a nivel autonómico, algunas muy significativas.

En su trabajo, las entidades y técnicos de asesoramiento en el sector agroalimentario tienen un papel central. Tienen que estar en contacto con la investigación, y los ensayos de campo y con ello hacer la transferencia adecuada para sus asesorados. Además, deben de recoger las necesidades de sus asesorados y proporcionarles respuestas para seguir produciendo de forma competitiva y sostenible. Todo esto es gestión del conocimiento.

Los Sistemas de Apoyo al Asesoramiento permiten agilizar estas labores, ponerlas en un contexto más amplio y mejorar la calidad del asesoramiento en todos los sentidos.

Con la experiencia acumulada se comprueba el valor añadido que pueden proporcionar estos sistemas, pero también la dificultad de diseñarlos, implementarlos y mantenerlos. En concreto hay que abordar 4 retos diferentes:

- Retos conceptuales. Hacen referencia al diseño del sistema en si mismo, la definición de sus objetivos, sus usuarios potenciales, sus ejecutores y el plan completo del proyecto. Es importante la ambición y el realismo combinados así como crear un contexto evolutivo para el proyecto. Cuando se habla de gestión del conocimiento, la orientación jerárquica o colaborativa es el factor clave. Jerárquica es cuando una autoridad central se responsabiliza de contenidos, usuarios y toda la dinámica del sistema. Colaborativa es cuando se busca que los usuarios contribuyan al sistema con su propio conocimiento y participando en espacios comunes, adoptando los responsables una labor de coordinación/supervisión.

- Retos técnicos. Estos sistemas requieren una tecnología que no es sencilla, especialmente las apps móviles, imprescindibles en el sector agrario. Los sistemas de gestión del conocimiento superan los habituales esquemas web y requieren desarrollos especiales. Estos desarrollos son complicados y tienden a consumir presupuestos y tiempo y además implican largos periodos de validación. En la práctica, se convierten en uno de los principales factores limitantes.

- Retos de implementación/difusión. Una vez implementados, estos sistemas deben llenarse de contenido y buscar la aceptación por parte de los usuarios potenciales. Estas son labores delicadas que requieren de una organización y estrategias específicas.

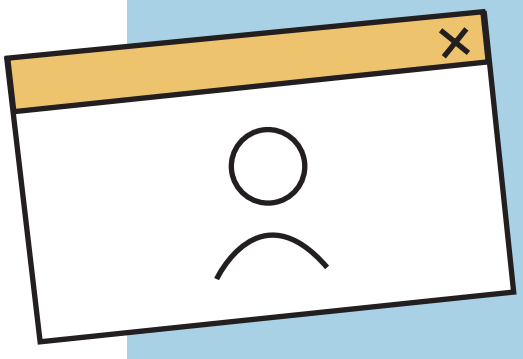
- Retos de compromiso y mantenimiento. Estos sistemas requieren un compromiso a largo plazo por parte de los promotores que se vuelve complicado en dos sentidos: a) el compromiso de gestión difusión y supervisión del sistema. Especialmente si estamos hablando de administraciones publicas donde muchas veces es complicado mantener ese compromiso a largo plazo y b) compromisos financieros. La única forma de garantizar su supervivencia a largo plazo es buscar esquemas de autofinanciación que entren en juego de manera escalonada.

Solo orientaciones realistas y hábiles para superar estos 4 retos pueden llevar al diseño y implantación de sistemas de ayuda al asesoramiento verdaderamente exitosos.

Además, hay que señalar algunos aspectos adicionales:

Al contener a asesores asesorados técnicos agricultores en un entorno dinámico y colaborativo, se está realizando gestión de poblaciones. Esta es una actividad informática muy relacionada con las redes sociales, pero en entornos cerrados y profesionales. Plantea retos y potencialidades propias muy interesantes de desarrollar.

Por experiencia se ha comprobado que los usuarios primero desean visibilidad de las comunidades existentes, luego gestión del conocimiento y, una vez conseguidos, servicios. Es decir, estos sistemas deben ser capaces de evolucionar hacia la gestión de servicios de apoyo al agricultor al asesor: formación, productos, servicios auxiliares, etc.



ALBERTO GARCÍA CARMONA



Licenciado en Derecho y Diplomado en Ciencias Empresariales que, que tras una experiencia en el programa ICEX en el extranjero, trabaja en la Federación Española del Vino.

Alberto García

Responsable de Fiscalidad y Digitalización, Federación Española del Vino.

Federación Española del Vino como ejemplo de digitalización en el sector agroalimentario

La industria vitivinícola, como cualquier otro sector, se enfrenta al proceso de digitalización y al uso de las nuevas tecnologías. Aunque ha habido importantes avances en los últimos años, todavía existe un gran potencial a explotar en materia de investigación, desarrollo e innovación. Por este motivo, la Federación Española del Vino (FEV) ha puesto en marcha el llamado HUB de Digitalización y Vino para impulsar y facilitar a las empresas esta transformación digital y acompañarlas en los retos y contratiempos que se presenten.

El HUB de Digitalización y Vino es un grupo de trabajo creado por la Federación Española del Vino (FEV) para acercar, acelerar y facilitar la transformación digital en la industria vitivinícola. Por lo tanto, el HUB se ha convertido en el espacio de encuentro entre los principales actores digitales y el sector del vino.

FERNANDO RUBIO NAVARRO



Fernando Rubio es Doctor en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid y lleva más de 30 años trabajando en la implementación de servicios digitales en el sector agroalimentario, dirigiendo numerosos proyectos de este tipo a nivel nacional e internacional. Ha sido creador del grupo de investigación Tecna y codirector de la Cátedra Pascual Carrión del Ministerio de Agricultura y la UPM. En este momento es director de la plataforma CHIL y su principal arquitecto trabajando en su actualización permanente y la implementación de nuevas funciones de forma colaborativa entre sus usuarios.

↘ **Fernando Rubio**

Director de la red sectorial Agroalimentaria Chil.

La Alianza Agroalimentaria Aragonesa mes una agrupación de los principales colegios profesionales, organizaciones, cooperativas e industrias de la alimentación, con presencia en el sector agrario de la región. Juntos han promovido una serie de sistemas de gestión del conocimiento que ahora se van a fusionar en un sistema único. El sistema RICA está orientado a la difusión e integra más de 30000 noticias, 3000 documentos, 350 videos y casi 7000 eventos sectoriales adecuadamente catalogados, etiquetados y categorizados. Desde su creación, dichos contenidos han sido consultados individualmente casi 60 Millones de veces. Estos números le convierten en uno de los repositorios más importantes de España. Muchos de esos contenidos han sido escritos expresamente para el sistema.

El sistema AproGIP/Asesores es un sistema de Ayuda al Asesoramiento Agrario creado inicialmente en torno a la sanidad vegetal para después cubrir todos los aspectos de la producción agrícola. Técnicamente consta de una web y una aplicación móvil para Android e IOS con características especiales. En ellas, se pueden crear diferentes grupos de asesoramiento (Atrias u otros) que son administrados por los mismos técnicos. Cada grupo integra un muro interactivo y un chat dinámico tipo WhatsApp que se combina con la capacidad de colgar documentos noticias avisos etc., que son comunicados en tiempo real a los técnicos y agricultores interesados. Sobre esta base de han reforzado las funciones de apoyo a los asesores contemplando:

-Ayuda a la formación de los mismos.
-Mercado de servicios y productos de asesoramiento.
-Consultorio de preguntas y respuestas.
-Portal del asesor con ayudas a la gestión del asesoramiento.

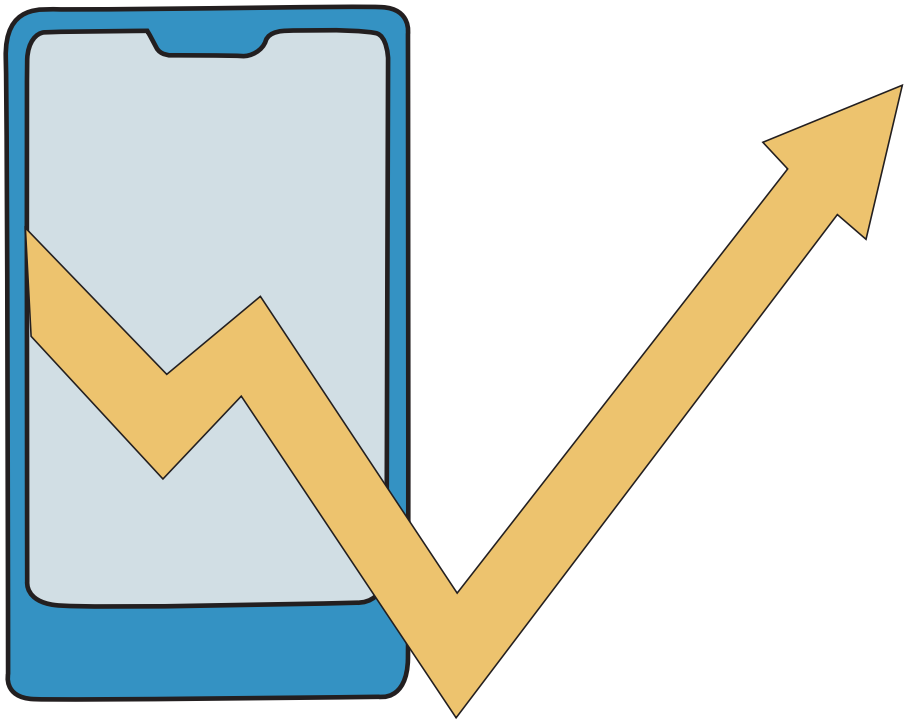
Esta combinación de funciones puede convertir el sistema resultante en el portal AKIS más avanzado de España con varias ventajas adicionales:

1.Esta ya implementado, probado, en producción y difundido entre los usuarios.

2.Aunque en su desarrollo se han utilizado fondos públicos asignados de forma competitiva en las convocatorias ordinarias, se han desarrollado al margen de la administración, sin representar una carga para el Gobierno de Aragón, que ahora puede beneficiarse de estos trabajos.

3.Al estar en ese grado de madurez, puede emplearse para implementar funciones de ultima tecnología como diagnostico mediante visión artificial, enlace con cuadernos de campo digitales, gestión de conocimiento mediante ChatGPT, etc.

La base técnica del sistema ha sido la plataforma CHIL y sus tecnologías Web y móvil asociadas.



ANA MARÍA CANO ARRIBAS



Ingeniera Técnica Agrícola, experta en producción integrada de los cultivos, coordinadora de la Red ATRIA-Comunitat Valenciana y responsable de innovación y proyectos de Federació Cooperatives Agroalimentàries de la Comunitat Valenciana.

Ana María Cano

Responsable de Innovación, Federació Cooperatives Agroalimentàries de la Comunitat Valenciana

VICENT INSA OLCINA



Ingeniero Técnico Agrícola, experto en producción integrada de los cultivos, coordinador de la Red ATRIA- Comunitat Valenciana y responsable de digitalización de Federació Cooperatives Agroalimentàries de la Comunitat Valenciana.

Vicent Insa Olcina

Responsable de Digitalización, Federació Cooperatives Agroalimentàries de la Comunitat Valenciana

Estrategias digitales para implementar la agricultura de precisión

En el actual contexto de cambio climático y ante la imperiosa necesidad de optimizar los recursos productivos para obtener los mejores resultados, se hace precisa la implementación de estrategias digitales que esencialmente son manejadas por los/as profesionales del asesoramiento, para avanzar hacia una agricultura competitiva, inteligente y sostenible. Bajo estas premisas, en las Cooperativas Agroalimentarias de la Comunidad Valenciana, se están llevando a cabo diversas iniciativas.

Unas persiguen optimizar el uso del agua de riego empleando estaciones agroclimáticas inteligentes; otras están orientadas a mejorar la gestión integrada de plagas mediante medidas biotécnicas; también al desarrollo de modelos predictivos.

MARIO MURUA PELLICER



Técnico de la ATRIA Nertóbriga (ubicada en Ricla, Valdejalón) desde 2020. Asesoramiento de 500 hectáreas de cultivos leñosos, principalmente fruta de hueso, pepita, olivo y almendro. Técnico de producción en Agrotrain (cultivo de fruta de hueso) desde 2021. En 2019-2020 técnico de campo en la Cooperativa Santo Cristo de Magallón (viñedo y olivo).

↘ **Maria Murua**

Técnico de ATRIA Nertóbriga

RedFAra: Cooperación para fortalecer la sanidad vegetal en Aragón

La aplicación RedFAra se posiciona como una valiosa herramienta dentro de la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón. Sus objetivos son recopilar, compartir y analizar la información fitosanitaria obtenida por las ATRIAS, fomentando la colaboración entre entidades y la Administración en temas de sanidad vegetal y gestión integrada de plagas.

La herramienta consta de una plataforma web para la planificación de campañas y una aplicación móvil donde los/las técnicos/as de ATRIA recopilan datos en el campo. La información se analiza tanto en la plataforma web como en la app.

Hasta la fecha, RedFAra ha completado 8 campañas, monitoreando 27 cultivos y 162 plagas, con más de 162.000 controles realizados. Este logro se debe a la contribución de 71 ATRIAS y más de 100 técnicos/as que asesoran 363.000 hectáreas y supervisan 453 puntos de seguimiento.

De manera inmediata estará a disposición del sector la aplicación móvil gratuita (RedFAra Info) donde se pueden recibir alertas fitosanitarias, información sobre la evolución de las plagas, sobre la situación meteorológica y la generada por el CSCV y la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón.

Asesoramiento, sistemas de acreditación, formación inicial y continuada

Coordinadora

NATALIA BELLOSTAS MUGUERZA



Ingeniera Agrónoma por la Universidad Pública de Navarra y Doctora en Bioquímica por la Universidad de Copenhague, Dinamarca. Entre 2010 y 2018 trabajó como consultora, diseñando, coordinando y gestionando proyectos regionales y europeos de I+D+i en el ámbito agroalimentario. En 2018 se incorporó a INTIA como coordinadora del área de proyectos de I+D+i.

NATALIA BELLOSTAS

Directora Gerente del Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA).

¿QUÉ ES INTIA?

INTIA es una empresa pública dependiente del Gobierno de Navarra que presta el servicio de asesoramiento agrario en la Comunidad Foral desde principios de los años 80. Con sus más de 70 personas técnicas en campo, INTIA da servicio a 49 cooperativas agrícolas y a más de 11.000 personas agricultoras y ganaderas. El conocimiento técnico se genera en gran medida en la propia empresa, a través de ensayos en campo en las 9 fincas experimentales, en parcelas de personas agricultoras, así como en el marco de proyectos de I+D+i. En 2023 INTIA llevó a cabo 270 ensayos de experimentación, 23 proyectos de I+D+i (14 de ellos con entidades europeas) y 80 acciones formativas a las que asistieron más de 1.800 alumnos.

En los próximos años el sector se va a enfrentar a diferentes retos relacionados con la necesaria transición de unos sistemas alimentarios cada vez más tensionados: la transición ecológica y digital, el relevo generacional, la sostenibilidad económica y social de las explotaciones, etc. Estos retos van a demandar de las personas asesoras unos conocimientos y competencias en continua evolución. Labarthe et al. (2022)1 identificaron los atributos necesarios para que el asesoramiento agrario contribuya al desarrollo sostenible de la agricultura en Europa en el marco de los AKIS:

Transparencia y robustez del asesoramiento:

la persona destinataria del asesoramiento deber conocer en todo momento el origen de la información con la que se le asesora y esa información deberá basarse en evidencias robustas y en la capacidad de la persona asesora de interpretar distintos tipos de información (analíticas, artículos científicos, etc.).

Importancia de las habilidades "blandas" para una función facilitadora:

el AKIS ha implicado transitar de un asesoramiento lineal (del asesor/a al productor/a) a un asesoramiento que pone a la persona productora en el centro e integra su conocimiento experiencial, en base a habilidades "blandas" como la comunicación, la capacidad de facilitar grupos o la resolución de conflictos.

Los beneficiarios ocultos:

es fundamental incluir en el asesoramiento a determinados beneficiarios que tradicionalmente se han quedado fuera (personas en los extremos de edad, pequeñas explotaciones, nuevas incorporaciones, explotaciones grandes que trabajan directamente con investigadores y desarrolladores de tecnologías, empleados agrarios, mujeres, etc.).

Del asesoramiento finalista o reactivo al asesoramiento integral o proactivo:

el asesoramiento tiene que evolucionar de un asesoramiento reactivo basado en "hacer una receta" a un asesoramiento proactivo, que establezca un itinerario de acompañamiento basado en las necesidades de la explotación en su contexto territorial, económico, social y ambiental y que permita la adopción sostenible de innovaciones. En la mesa 2 se explorarán el conocimiento, competencias y habilidades que van a requerir las personas asesoras para abordar la transición de los sistemas alimentarios, así como las fórmulas para adquirir y mantener actualizadas estas competencias y conocimientos y los requerimientos para acreditarlos.

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1746-692X.12346

LUIS ORCARAY ECHEVERRÍA



Ingeniero Agrónomo (2002, UPNA), Máster en Ciencias de los Cultivos (2000, Wageninge, Holanda) y Doctor en Ingeniería Agrónoma (2008, UPNA). Desde 2007 en INTIA, primero como asesor técnico a agricultores, después como responsable de experimentación en suelos y fertilización. Posteriormente he ocupado varios puestos de gestión hasta el puesto actual.

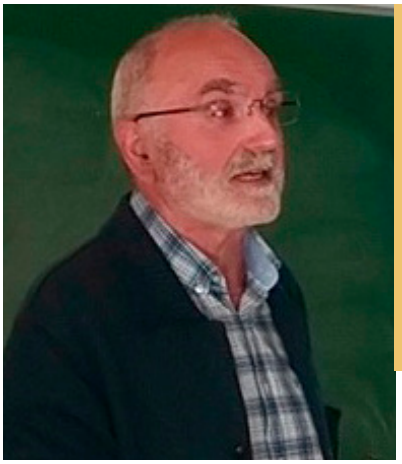
↘ **Luis Orcaray**

Gestor de Asesoramiento y Transferencia en el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias S.A. (INTIA)

Formación inicial y continua del personal de asesoramiento

El personal que asesora en gestión integrada de plagas debe tener una formación mínima regulada por el Real Decreto 1311/2012. En un futuro próximo, el personal que asesore en fertilización también deberá tener una formación mínima regulada por el Real Decreto 1051/2022. A parte de la formación reglada es necesario un periodo de aprendizaje práctico para poder asesorar con autonomía y seguridad. Una vez se tiene esa formación básica, la formación continua es muy importante ya que se debe estar continuamente al día de los nuevos avances técnicos y normativos. En el caso de INTIA eso se consigue uniendo en la misma empresa un equipo de experimentación y proyectos que genera y recopila información y un equipo de asesoramiento que los transfiere al sector. Diseñar sistemas de formación continua que se adapten a las características del trabajo del personal de asesoramiento es de vital importancia.

JESÚS ÁNGEL BETRÁN ASO



Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Técnico Agrícola. Funcionario de Carrera del Cuerpo Superior (Ingenieros Agrónomos) del Gobierno de Aragón, desde 1991. Desempeño de puestos relacionados con la gestión de calidad y los análisis de medios de producción agraria. Profesor Asociado de la Universidad de Zaragoza.

↘ **Jesús Ángel Betrán**

Director del Laboratorio Agroambiental. Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Aragón.

Acreditación de la condición de asesor en fertilización

En el sector agrario gestionamos recursos escasos que son imprescindibles para la alimentación de la sociedad, esencialmente suelo, agua y nutrientes. Es fundamental para el personal técnico que trabaja en asesoramiento tener experiencia y conocimientos en suelos agrarios y sus necesidades para poder implementar de forma correcta la fertilización adecuada. Deben tener capacidad para reconocer la necesidad de un análisis, orientar el muestreo y aplicar la información que les proporcione el laboratorio, contrastándola con las observaciones de campo. El asesoramiento debe estar fundamentado en información específica del problema, y el apoyo desde el laboratorio es muy importante.

En muchas ocasiones el lenguaje del laboratorio puede ser farragoso y difícil de interpretar, y esta es una dificultad que tratamos de remediar, adoptando un compromiso entre el rigor y la accesibilidad. Desde el Laboratorio Agroambiental proporcionamos todos los servicios de análisis que requiere el sector agrario (fertilizantes orgánicos, piensos, forrajes, sanidad animal, suelos, residuos fitosanitarios, etc.) y apoyamos en la interpretación de resultados y en cualquier duda sobre obtención de muestra o significado de la información que proporcionamos.

Aparte del apoyo que le presten desde los laboratorios, el técnico asesor requiere de una formación continuada que actualice y amplíe su conocimiento y que permita consultas directas y ágiles. Aparecen aquí herramientas accesibles desde múltiples medios. En Aragón se está implantando la aplicación APROGIP con una concepción amplia, práctica y muy potente.

El Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios, señala la necesidad de asesoramiento y describe las condiciones que deberán cumplirse para adquirir la condición de asesor en fertilización.

MARTÍN BARRASA RIOJA



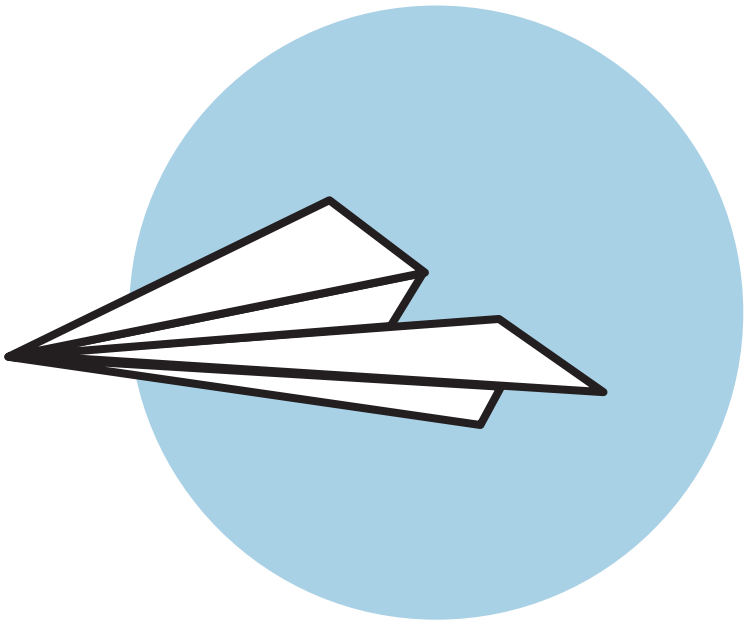
Ingeniero Agrónomo por la UPV. Dr. Ingeniero Agrónomo por la USC. Comienza su andadura laboral en Estudios Topográficos SA, para pasar a dirigir el Departamento de Ingeniería de SERESCO en Galicia. Posteriormente se incorpora como docente a la USC, impartiendo materias del Área de Proyectos de Ingeniería.

↘ **Martín Barrasa**

Profesor Titular de Universidad, del Área Proyectos de Ingeniería de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería. Universidad de Santiago de Compostela

Acreditación CECRA en formación de asesores: El caso de Galicia

Introducción a la acreditación CECRA en materia de formación de asesores rurales. Breve recorrido por la experiencia realizada en Galicia desde el año 2019 hasta la actualidad en donde han participado más de 200 asesores.



PROGRAMA

IX FORO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL

SISTEMAS DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO AGROALIMENTARIO

#AgroConocimiento
#AgroInnovación

13, 14 Y 15 DE FEBRERO DE 2024

ZARAGOZA

coiaanpv.org/forodesarrollo

PROGRAMA

El Foro se podrá seguir por Streaming a través de la web

MARTES 13 DE FEBRERO DE 18:30 A 19:30

ACTO DE PRESENTACIÓN EN IBERCAJA PATIO DE LA INFANTA

18:30 — **Acto de presentación**
Ángel Samper Secorún, consejero de Agricultura, Ganadería y del Gobierno de Aragón.
José Antonio Domínguez, gerente comercial de Negocio Agroalimentario de IberCaja.
Mª Jesús Lázaro Elorri, delegada del CSIC en Aragón.
Ángel Jiménez Jiménez, decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco.

19:00 — **Conferencia de presentación *"Retos de los AKIS en el contexto de transformación climática y digital de la agricultura europea"***
Andrés Montero Aparicio, jefe Unidad Seguimiento Plan de Recuperación. Gabinete Presidencia del Gobierno de España

19:30 — Aperitivo

MIÉRCOLES 14 DE FEBRERO DE 9:30 A 14:30

MESA TÉCNICA EN FERIA DE ZARAGOZA

9:30 > 10:30 — **Acreditaciónes**

10:30 > 11:00 — **Acto de inauguración**
Begoña García Bernal, secretaria de Estado de Agricultura y Alimentación del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Ángel Samper Secorún, consejero de Agricultura, Ganadería del Gobierno de Aragón.
Manuel Teruel Izquierdo, presidente de Feria de Zaragoza
Ángel Jiménez Jiménez, decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco.

11:00 > 11:30 **Conferencia *de Inauguración.***
Isabel Bombal Díaz, directora general de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

11:30 > 12:00 **Pausa café**

MESA TÉCNICA: PLATAFORMAS DE GESTIÓN Y COORDINACIÓN. REDES DE ASESORAMIENTO. CASOS DE ÉXITO

12:00 > 13:15 **Presenta: Andrés Montero Aparicio,** jefe Unidad Seguimiento Plan de Recuperación. Gabinete Presidencia del Gobierno de España.
Luis Mira da Silva, profesor del Instituto Superior de Agronomía de Lisboa y socio de Consulai de Portugal.
Simona Cristiano, investigadora Senior del Consejo de la Investigación y del Análisis de la Economía Agraria de Italia.
Edgard Garcia Manzanilla, director del Departamento de Producción Porcina del TEAGASC de Irlanda.

MESA TÉCNICA: INNOVACIÓN, PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y DE CONOCIMIENTO

13:15 > 14:30 **Presenta: Enrique Playan Jubillar,** profesor de Investigación, Estación Experimental de Aula Dei, CSIC.
María Ángeles Muñoz García, Gestión de Proyectos I+D+i Semillas Ramiro Arnedo.
Ana Caudevilla Pérez, Fundación de Innovación y Transferencia Agroalimentaria de Aragón.
Jesús Abadías Ullod, Red Arax (Red Aragonesa de Cultivos Extensivos y Leguminosas).
Eduardo Cotillas Provencio y Juan Martínez Gironelles, Plataforma Tecnológica FoodforLife-Spain.

JUEVES 15 DE FEBRERO DE 10:30 A 14:00

MESA TÉCNICA EN FERIA DE ZARAGOZA: SERVICIOS DIGITALES Y TECNOLÓGICOS DE APOYO AL ASESORAMIENTO

10:30 > 11:45

Presenta: Beatriz Recio Aguado, Consejo Asesor Instituto para el Liderazgo Estratégico de España.
Alberto García Carmona, Federación Española del Vino.
Fernando Rubio Navarro, Plataforma Chil digitalización sector agro.
Ana María Cano y Vicent Insa Olcina, Innovación y Digitalización Cooperativas Agroalimentarias Comunidad Valenciana.
Mario Murua Pellicer, REdFAra de Sanidad Vegetal de Aragón.

MESA TÉCNICA: ASESORAMIENTO, SISTEMA DE ACREDITACIÓN, FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUADA

12:15 > 13:30

Presenta: Natalia Bellostas Muguerza, directora Gerente INTIA – Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias.
Luis Orcaray Echeverría, Área de Asesoramiento de INTIA.
Jesús Ángel Betrán Aso, Laboratorio Agroambiental del Gobierno de Aragón.
Martin Barrasa Rioja, formación y acreditación asesoramiento.

Consulta el contenido completo de cada edición del FORO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL



















CONCLUSIONES ANTERIORES CONGRESOS

Este documento, al igual que los recogidos en los libros editados de los anteriores Foros, resume las principales conclusiones expuestas en todas las ediciones de los Congresos y Foros Nacionales de Desarrollo Rural organizados por el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco.

La elaboración de estas conclusiones, así como las de los anteriores eventos, es fruto de un proceso participativo entre todas las personas que han trabajado en la organización y desarrollo de los eventos. Siendo necesario un seguimiento exhaustivo de las conferencias, un conocimiento profundo de las diversas jornadas y un esfuerzo de síntesis y reflexión para ofrecer unos resultados traducidos en conclusiones que muestren una visión real y una proyección a futuro de cada tema tratado.

A continuación, se presentan las conclusiones en doce apartados que corresponden a los ámbitos tratados en las distintas ediciones.

01

1 - MUNDO RURAL Y ACTIVIDAD AGRARIA

El calificativo rural alude a un espacio tradicionalmente dominado por la actividad agraria cuya función prioritaria es la producción de alimentos, que resulta estratégica para la sociedad. El mundo rural se caracteriza por el carácter extraordinariamente heterogéneo y diverso en formas de vida, condicionantes, problemas y posibilidades.

La actividad agraria es fundamental en el mundo rural, pero no es capaz de afrontar todos los retos de un desarrollo territorial que debe asegurar la sostenibilidad económica, social y medioambiental. Tampoco es suficiente con las actividades tradicionales y es imprescindible la introducción de nuevos proyectos, actividades productivas y servicios orientados a los mercados, tanto locales como globales.

Además, el déficit en la comunicación, de la imagen y funciones del sector agrario a la sociedad, ha provocado el distanciamiento del medio rural, aunque las y los consumidores están progresivamente más sensibilizados con el papel de las productoras y productores de alimentos y preservadoras/es del medio ambiente.

02

2 - MULTIFUNCIONALIDAD DE LA ACTIVIDAD AGRARIA

El medio rural produce beneficios para la sociedad por los que no percibe compensación económica ni de ningún otro tipo (externalidades). Desempeña, por ejemplo, una importante función sumidero en relación con las emisiones de gases de efecto invernadero y de otros efluentes. Asimismo, da respuesta a la demanda de múltiples bienes y servicios, además de los alimentos, tales como energía, paisaje, cultura, tradiciones, naturaleza, biodiversidad y otros, de lo que algunos no siempre son remunerados por el mercado o lo son de forma insuficiente.

La sociedad debe ser más consciente de este hecho propiciando, a través de las políticas públicas y de las instituciones, una distribución más justa y equitativa de los recursos financieros y de las rentas entre el campo y la ciudad. Se debe reforzar la comunicación social con una mayor información, con especial énfasis en las labores más desconocidas del ámbito rural, para que exista una valoración positiva de la sociedad, en su conjunto, acerca de las distintas funciones que realizan las agricultoras y agricultores.

3 - COMPLEMENTARIEDAD Y COORDINACIÓN ENTRE POLÍTICAS

03

El medio rural suele ser objeto de superposición de acciones y competencias, no siempre adecuadamente coordinadas, de distintas administraciones y ámbitos públicos. El desarrollo rural, en particular, precisa afrontar importantes retos organizativos que articulen la efectiva cooperación entre todas las y los agentes territoriales e institucionales que favorezcan un enfoque integrado y consolide el carácter innovador en una sociedad civil organizada.

El desarrollo rural debe plantearse en un marco general de desarrollo regional en el que lo rural y lo urbano son subsistemas de un único sistema general. El nuevo Paradigma Rural propuesto por la OCDE contempla el desarrollo rural en términos territoriales en vez de sectoriales sustituyendo las subvenciones por inversiones.

Se debe potenciar la contribución y las sinergias entre los Fondos Europeos (de financiación), desde la perspectiva del desarrollo rural y de la cohesión económica, social y territorial.

Son los mercados internacionales, crecientemente globalizados, quienes terminan juzgando la competitividad de las naciones, de las regiones, de los territorios y de las empresas. Pero es la ciudadanía quien puede decidir sobre las políticas de los gobiernos, de las instituciones y de las empresas.

4 - MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD

04

La preservación y cuidado del medio rural exige un complejo equilibrio entre la viabilidad y la competitividad agraria, la diversificación de las actividades económicas, la protección del medio ambiente y la consideración de la dimensión social.

La profesión de agricultor/a exige tener aptitudes empresariales, sobre todo en lo referido a toma de decisiones en un contexto de riesgos considerables por lo que se necesitan programas de formación más adecuados a las exigencias actuales.

La Programación de Desarrollo Rural debe tener como objetivo central la mejora de la competitividad del sector agroalimentario y forestal, y debe ser un instrumento útil y versátil para dar respuesta a gran parte de las necesidades del medio rural. Sin embargo, las restricciones económicas y la falta de unos objetivos claros pueden convertir las medidas en simples complementos de las ayudas directas. La complejidad y el desconocimiento de los Programas impiden que socialmente tengan el reconocimiento que merecen.

5 - ASPECTOS IMPORTANTES DEL DESARROLLO RURAL

05

Las infraestructuras de transporte y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) resultan indispensables para el desarrollo de las zonas rurales. Sin embargo, las inversiones deben plantearse sobre la perspectiva de un modelo territorial orientado al futuro, que asegure condiciones razonables de viabilidad y sostenibilidad. Las TIC's, si no se extienden convenientemente en el medio rural, pueden convertirse en un factor de exclusión social. Por ello, para vencer esta brecha de desigualdad, es preciso la acción pública allí donde la iniciativa privada no intervenga.

El regadío juega un papel determinante en la fijación de la población rural, sobre todo a través de las actividades inducidas que genera. Las agricultoras y agricultores, que producen esencialmente alimentos, utilizan el agua con dicho fin. La agricultura tiene dificultades para atender niveles de recuperación de costes del agua mayores de los

que ya se aplican, que no siempre son tan escasos como en ocasiones se afirma.

Las energías renovables y alternativas configuran una importante oportunidad para el desarrollo rural. La agroenergética puede contribuir de forma significativa a la diversificación y mejora de la renta y del empleo rural, a la reducción de nuestra dependencia energética y a la consecución de los objetivos ambientales. La agricultura puede ser una fuente de materias primas para la producción de energía renovable.

La calidad de los productos y de los servicios rurales debe ser una clave esencial en relación con el círculo virtuoso deseable: valorización del territorio en base a productos específicos de calidad que, al constituirse en atractivo turístico, fortalecen todavía más dichos productos.

La mujer ha sido frecuentemente "invisible" en el medio rural. Anulada por una cultura patriarcal y machista ha sido tradicionalmente depositaria de una importante reserva de saberes y conocimientos populares.

06

6 - INNOVACIÓN

Los nuevos Programas de Desarrollo Rural deben responder a nuevas exigencias relacionadas con un uso más eficiente de los recursos, con el fomento de la transferencia tecnológica, de la innovación, formación y asesoramiento. Los sistemas de producción deben contribuir a un modelo de producción bajo en carbono y de adaptación al cambio climático.

El territorio, entendido como una construcción social que integra recursos físicos, humanos, sociales, culturales e institucionales, es fuente de soluciones en el contexto global mediante la innovación. Las relaciones entre estos factores determinan que los distintos territorios tengan distintas capacidades de innovación.

La innovación requiere de ideas que se traduzcan en proyectos concretos. Para ello es necesario disponer de personas formadas, con capacidad de asumir responsabilidades, riesgos y aportar soluciones. La creatividad, como base de la innovación, precisa de una formación permanente. También requiere de la producción de conocimiento, su gestión y su transferencia. Todo ello supone implementar modelos adecuados que propicien e impulsen la cooperación, mejoren las relaciones institucionales y la participación de las entidades privadas, para la creación de las condiciones más favorables para innovar.

El sistema agroalimentario es, y seguirá siendo en el futuro, un importante ámbito de innovación, debiéndose explorar todas las tecnologías disponibles basadas en los conocimientos científicos. En este contexto, la biotecnología, la agricultura ecológica y otros sistemas de producción son instrumentos válidos y seguros para la agricultura y la producción de alimentos.

07

7 - COOPERACIÓN

La cooperación, en su sentido más amplio, resulta esencial para afrontar los retos de competitividad que imponen los mercados y su globalización. Pero también para que las soluciones, además de eficientes, resulten justas y respondan a las exigencias de equidad y sostenibilidad en su triple dimensión económica, social y ambiental.

La cooperación resulta particularmente imprescindible para la gestión de los recursos que, por su carácter público, como es el caso de la biodiversidad o del paisaje, o comunal, como es el agua, no responden a las leyes del mercado. Su asignación y gestión, para que resulte eficiente y justa, en vez de buscarse a través de los mecanismos de competencia, debe lograrse a través de la concertación, el acuerdo y la negociación.

La cooperación resulta imprescindible para avanzar hacia una verdadera sociedad y economía del conocimiento. Ninguna entidad, pública o privada, nacional o multinacional, por grande y poderosa

que sea, es capaz de hacerlo por sí misma, y de forma aislada de afrontar todas las dimensiones de la innovación. Individualmente no es posible generar u obtener, mediante la investigación, todo el saber necesario ni, mucho menos, transferirlo, difundirlo y aplicarlo eficazmente para que se traduzca en innovaciones viables, sostenibles y útiles para la sociedad.

La cultura de la cooperación y la participación de todos los agentes favorecen la prevención y la resolución de conflictos. Conduce a resultados más sólidos y estables, que las soluciones basadas en mayorías políticas y, generalmente, también más rápidos y baratos que las que proporciona el sistema judicial.

La cooperación ha de establecer los incentivos necesarios para que los diferentes agentes de la sociedad civil promuevan y lleven a cabo las acciones necesarias, adopten las actitudes apropiadas y aporten los recursos requeridos.

8 - AGRICULTURA FAMILIAR

08

El ámbito urbano no es consciente de que la agricultura familiar es el modelo predominante de producción de alimentos en la Unión Europea, así como de la importancia que tienen las familias para el cuidado del medio ambiente y la vertebración del territorio.

La celebración del Año Internacional de la Agricultura Familiar, en 2014, supuso que muchas organizaciones públicas y privadas, de los cinco continentes, hicieran un esfuerzo especial de dinamización, lo que ha supuesto que la población urbana sea más consciente de la importancia de la agricultura familiar.

La agricultura familiar tiene un papel fundamental en la lucha contra la pobreza, la búsqueda de la seguridad alimentaria y el aumento de la productividad agraria enfocado desde el respeto al medio ambiente.

9 - EVOLUCIÓN DEL MEDIO RURAL E INTERRELACIÓN CAMPO-CIUDAD

09

Los nuevos escenarios sociales, con una mayor implicación de toda la sociedad en la política agraria, económicos, con la apertura creciente de los mercados agrícolas, y políticos, con la intervención de grupos diversos además de las y los agricultores, deberían de inducir a las agricultoras y agricultores a cambiar sus estrategias. Esta nueva situación genera nuevos flujos de intercambio entre el medio rural y el medio urbano.

La mecanización agraria ha sido determinante para el desarrollo urbano e industrial que ahora tenemos y, sigue siendo un factor clave, para la innovación que permite el continuo aumento de productividad agrícola exigido por nuestra sociedad.

La decadencia de los valores de la sociedad actual, eminentemente urbana, contrasta con los valores que se transmiten desde la agricultura y el medio rural como son: compromiso, esfuerzo, trabajo y cooperación.

Las agricultoras y agricultores del siglo XXI también precisan desarrollar su actividad profesional y personal en un medio que les proporcione condiciones de vida adecuadas, sin complejos y con la consideración social que merecen. Su interacción con el medio urbano y el uso generalizado de Internet propiciará una mayor integración.

La dificultad de acceso a infraestructuras de comunicación similares a las existentes en los medios urbano-industriales es uno de los principales factores que limitan el desarrollo rural, al provocar una desigualdad competitiva a las empresas y la marginación social de la población rural.

Fenómenos emergentes como la agricultura urbana y periurbana, las cadenas cortas, el comercio de proximidad o los huertos urbanos, ofrecen posibilidades de conectar campo y ciudad, y plantean posibilidades para la apreciación de naturaleza y cultura por la sociedad en general.

10 - JÓVENES AGRICULTORAS Y AGRICULTORES, RELEVO GENERACIONAL EN EL MEDIO RURAL

10

Es fundamental conocer los problemas reales y cuáles han sido las estrategias para afrontarlos por parte de las y los jóvenes agricultores. Los retos a los que se enfrentan estas y estos jóvenes agricultores se pueden analizar desde tres puntos de vista, formativos, económicos y sociales.

El envejecimiento del medio rural y del sector agrario es un problema y una amenaza, no solo para su supervivencia, sino siendo más ambicioso, para su evolución y desarrollo sostenible y competitivo.

El medio rural tiene un serio problema de envejecimiento de sus agricultores. Las explotaciones agrarias necesitan un impulso decidido, necesitan savia nueva ante los retos que se presentan con la incorporación de nuevas tecnologías.

Las medidas aplicadas hasta ahora para el rejuvenecimiento del sector no han surtido el efecto deseado, pues siguen siendo muy bajos los porcentajes de incorporación de jóvenes titulares de explotaciones agrarias, aunque desde el comienzo de la crisis económica se nota un cambio de actitud. Hay que innovar en los órganos de gobierno cooperativos, para una mayor operatividad y agilidad en la toma de decisiones en un entorno competitivo, globalizado y cambiante. La introducción en esos órganos de jóvenes directivas/os y rectoras/es, adecuadamente formadas/os, contribuirá a ese cambio.

La agricultura es una profesión tecnológicamente avanzada por lo que las y los jóvenes que se incorporan al sector deben tener una formación y cualificación adecuada, dentro de un sector en que el porcentaje total de agricultores con formación agrícola reglada es de menos del 20 % muy por debajo de lo existente en otros países europeos más desarrollados.

La competitividad de las explotaciones pasa porque las y los agricultores posean altos niveles de formación. El factor humano, con sus iniciativas y calidad de sus actuaciones, es determinante para alcanzar altas cotas.

11 - LA PROFESIONALIZACIÓN DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

11

El crecimiento del sector agroalimentario se basa, cada vez más, en la implantación y manejo de nuevas tecnologías basadas en agricultura 4.0 y el relevo generacional.

Para dar respuesta a los nuevos escenarios a los que se enfrenta el sector, cada vez más competitivos y con un mercado global muy exigente, es necesario invertir en I+D+i. Para todo el sistema productivo agroalimentario innovar duplica las ganancias.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación avanzan cada vez a mayor velocidad y son más innovadoras (tecnologías de redes, comunicación, etc.). Estas se van a poder aplicar al sector agroalimentario de manera integrada a través de las herramientas (Agricultura de precisión) de toma de decisión para la figura de las asesoras y asesores agroalimentarios, las ingenieras e ingenieros que van a estar apoyando al agricultor/a. Esta figura cada vez es más necesaria y debe estar en continua formación ya que la cantidad de herramientas y datos que se aportan es cada vez mayor y más avanzado. Es necesario un correcto análisis para poder aplicar las medidas correctoras a lo largo de toda la cadena agroalimentaria.

La agricultura 4.0, hacer más rentable, eficaz y eficiente el proceso productivo, dentro del marco de sostenibilidad medioambiental. Es necesario contar con un cuerpo de profesionales potente y bien cualificado para ayudar al sector de la producción a llevarlo a la práctica.

El análisis del Big data junto con el conocimiento del sector, los modelos matemáticos y las tecnologías de análisis de datos (algoritmos), da la información necesaria para pasar de una analítica descriptiva a una predictiva, donde nos llevan las herramientas de la toma de decisión a una analítica prescriptiva. Para todo este proceso es necesario profesionales formadas/os y con experiencia.
España es uno de los países más innovadores que hay dentro del sector agroalimentario, pero con desigualdad de innovación en el conjunto del sector. Debemos seguir trabajando para igualar esta situación de innovación.

12 - LA FORMACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

12

Bajo el lema "La formación en el sector agroalimentario", en esta edición el Foro apunta la importancia de una formación que responda a las necesidades reales del sector y en continua actualización a través de la innovación y la transmisión del conocimiento. El objetivo de la formación es obtener profesionales competentes que ofrezcan soluciones y ventajas competitivas con los productos obtenidos del sector agroalimentario y al mantenimiento y mejora del medio rural y del medioambiente.

En un escenario muy cambiante, de reducción de ayudas a la productividad y con avances tecnológicos vertiginosos, se convierte en algo esencial la competencia, para esto el sector agroindustrial debe apostar por el conocimiento que se consigue mediante la profesionalización, la formación es la herramienta para conseguir esa profesionalización. Las y productoras y productores mejor formadas/os obtendrán mayores beneficios y rendimientos económicos.

La orientación de la nueva Política Agraria Común va a basar su aplicación en un objetivo transversal: Modernizar el sector agrario. Y ello a través de la formación, innovación y digitalización. Aquí entra de lleno la figura de los Sistemas de Conocimiento e Innovación Agrarios (AKIS), en los que es necesario contar con profesionales bien formados. La evolución de la tecnología es vertiginosa pero la componente humana no debe desaparecer.

12 - LA INNOVACIÓN Y DIGITALIZACIÓN EN UNA AGROALIMENTACIÓN SOSTENIBLE

13

Es esencial tener un sector agrario profesionalizado. Para ello es fundamental su formación y, como paso siguiente, ahondar en el conocimiento ligado a la innovación y digitalización. Todo ello redundará en conseguir un desarrollo sostenible. La innovación juega un papel clave para lograr un sector agroalimentario competitivo, que produzca más con menos recursos y menor impacto ambiental, que contribuya a la seguridad alimentaria y a la diversificación de las producciones y productos.

Los grupos operativos son un excelente instrumento para fomentar esta innovación porque desarrollan soluciones innovadoras centradas en las necesidades de los productores y por el enfoque colaborativo de estos grupos al agrupar miembros con conocimientos complementarios, como agricultores, ganaderos, asesores, investigadores, empresas u organizaciones no gubernamentales, etc. España necesita una extensión agraria del siglo XXI, y ésta debe estar al servicio del modelo familiar de cara a que las explotaciones agrícolas y ganaderas accedan a su modernización y digitalización. El Sistema de Conocimiento e Innovación en la Agricultura (AKIS) es fundamental para apoyar la generación y transmisión del conocimiento y para que llegue a todos los agentes interesados del sector. Los agricultores y ganaderos deben estar en el centro del asesoramiento agrario. Para la Comisión Europea la digitalización es una herramienta clave a la hora de afrontar los retos que el agro tiene planteados, como el incremento de los costes de producción y la necesidad de reducir el uso de fitosanitarios en agricultura y antibióticos en ganadería.

Hay que gestionar de forma adecuada los datos. Es un reto pendiente y se debe hacer el esfuerzo de convencernos de que los datos están para utilizarse en las tomas de decisión. Es preciso poner la digitalización al servicio de las empresas de cualquier tamaño, teniendo en cuenta que el sector agrario está formado por muchísimas microempresas. La mejora de la rentabilidad de las explotaciones agrícolas tiene mucho que ver con el regadío y con otras muchas acciones vinculadas con el ámbito tecnológico y con base en el conocimiento. La tecnología permite una mayor rapidez y precisión a la hora de detectar problemas en una explotación y buscar soluciones. La ganadería extensiva se ha quedado un paso atrás en materia de innovación; la ganadería de precisión es la fórmula para afrontar los retos que tiene ante sí este sector, con el fin de garantizar su supervivencia y su desarrollo futuro.

JOAQUÍN AIBAR LETE

→ Secretario de Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

ADOLFO BALLESTÍNCANTÍN

→ Vocal de Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

JUAN BARBACIL PÉREZ

→ Director de Comunicación del Foro

NATALIA BELLOSTAS MUGUERZA

→ Directora Gerente del Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias

EMILIO BETRÁN ESCARTÍN

→ Jefe del Servicio de Sanidad y Certificación Vegetal en el Dto. De Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Gobierno de Aragón

FERNANDO CIDRAQUE BLASCO

→ Área Agroalimentaria de Feria de Zaragoza

RAÚL COMPÉS LÓPEZ

→ Director del Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos de Zaragoza

FRANCISCO JAVIER GARCÍA RAMOS

→ Director Escuela Politécnica Superior Huesca, Universidad Zaragoza

RAMÓN IGLESIAS CASTELLARNAU

→ Innovación y Transferencia Agroalimentaria del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

ÁNGEL JIMÉNEZ JIMÉNEZ

→ Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

ALBERTO J. LÓPEZ SÁNCHEZ

→ Director Comercial y Marketing de Feria de Zaragoza

ANDRÉS MONTERO APARICIO

→ Jefe de la Unidad de Seguimiento del Plan de Recuperación del Gabinete de la Presidencia del Gobierno de España

IGNACIO OLIVÁN LAMBEA

→ Secretario Técnico Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

CRISTINA SIMÓN PALACIOS

→ Jefa de Área en la Subdirección General de Innovación y Digitalización del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

BEATRIZ RECIO AGUADO

→ Instituto para el Liderazgo Estratégico de España
ENRIQUE PLAYÁN JUBILAR
CSIC Estación Experimental Aula Dei

NOEMÍ SALAZAR GÓMEZ

→ Vocal del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

JOSÉ Mª SOPEÑA MAÑAS

→ Presidente de la Asociación para la Promoción de la Gestión Integrada de Plagas APROGIP

JESÚS VAL FALCÓN

→ Delegación del CSIC en Aragón

MARÍA VIDEGAÍN MARCO

→ Vocal del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

AURELIA CLAVERÍA SARACÍBAR

→ Secretaria Adjunta del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

Colaboran:

Organiza:

Apoyan: