



BOLETÍN N°1



Saludos del Viceconsejero de Desarrollo Rural



La transferencia tecnológica en bioeconomía es una de las principales herramientas para que los agricultores, ganaderos e industrias alimentarias sean más innovadoras, competitivas y de futuro.

Las posibilidades que tiene Castilla y León de generar en nuestro medio rural mayor riqueza en base a la bioeconomía es muy relevante, tratándose de una oportunidad en la que todos debemos realizar un esfuerzo.

La Red de Innovación Rural de las 4 Fundaciones de las Universidades Públicas de Castilla y León (Salamanca, Valladolid, León y Burgos) está posibilitando una mayor difusión y promoción de la bioeconomía en nuestro sector agropecuario.

Con este boletín se habilita otro canal más de transferencia tecnológica que servirá para mejorar la transmisión del conocimiento y experiencias innovadoras.

Enhorabuena y bienvenida.

D. Jorge Llorente Cachorro

Viceconsejero de Desarrollo Rural

Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

Junta de Castilla y León.

Presentación de la Red de Innovación Rural

Actualmente la humanidad se enfrenta a importantes Retos globales potenciados por la actual crisis sanitaria de la COVID-19. La sociedad debe afrontar desafíos relacionados con el aumento de la población, el cambio climático o la demanda del uso eficiente de los recursos, entre otros. En este contexto debemos entender la **Bioeconomía** como el conjunto de actividades económicas que, de un modo innovador, permite obtener productos y servicios de manera eficiente y sostenible, a partir de recursos de origen biológico.

Castilla y León, por su potencial agroalimentario, **debe aprovechar las ventajas que ofrece la Bioeconomía**, posicionándose como soporte de un crecimiento económico inteligente de la comunidad, promoviendo la generación de conocimiento y ofreciendo herramientas de transferencia tecnológica a las empresas, fomentando una estrecha colaboración público-privada.

La **Red de Innovación Rural** surge como una de las iniciativas incluida en el Convenio de Desarrollo de la Bioeconomía en las zonas rurales, firmado por la **Consejería de Agricultura y Ganadería** y las **Fundaciones de las Universidades de Castilla y León**, el 15 de marzo de 2019, con el fin de apoyar la mejora y el emprendimiento en los sectores agrícola, ganadero, agroalimentario, forestal y las actividades relacionadas o conexas a ellos por medio de la bioeconomía y la transferencia tecnológica.

Desde sus inicios, los 38 Agentes de Innovación Rural han desarrollado actividades de prospección de territorio para detectar necesidades entre productores en el ámbito de la ganadería, la agricultura y la industria agroalimentaria, con el objetivo de generar un **Ecosistema** de Conocimiento orientado a incrementar la competitividad en el sector y el impulso de la Bioeconomía en nuestra comunidad. Entre las acciones derivadas destacar acuerdos de colaboración para el fomento de la transferencia de conocimiento entre la Universidad y el ITACYL a empresas y autónomos del sector, planes formativos para el incremento de competencias vinculadas al sector y, en estos momentos, nos es grato dar a conocer el **primer Boletín de la Red** como una acción más que permita acercar la innovación y la transferencia a todo el tejido empresarial y resto de actores que forman parte de uno de los sectores más tractores de nuestra comunidad.

En esta Edición del Boletín:

- Saludos del Viceconsejero de Desarrollo Rural D. Jorge Llorente Cachorro
- Presentación de la Red de Innovación Rural
- Entrevista: D. Ángel San Juan Velasco (Finca Prado Hondos, Villanueva de Duero, Valladolid)
- Grupo de Investigación INNOGRAIN (Universidad de Valladolid)
- Proyecto de innovación en bioeconomía: LACTOCYL
- Proyecto de innovación en el sector agroalimentario: CEREAL AGUA
- Reportaje: Huerta Molinillo (Burgos)
- Formación de la Red de Innovación Rural

Entrevista: D. Ángel San Juan Velasco (Finca Prado Hondos)

LA INNOVACIÓN ES EL PRESENTE

Ángel San Juan Velasco, ganadero de la Finca Prados Hondos, explotación vacuna en Villanueva de Duero (Valladolid)

¿El ganadero nace o se hace?

Ambas cosas. Hay que tener vocación y gustarte, haberlo “mamado desde pequeño” y posteriormente requiere de mucha formación. El haber crecido en la finca es lo que me llevó a estudiar Ingeniería Agrónoma, estudios que me han dado una base muy buena para gestionar óptimamente la explotación.



Ángel San Juan en la Finca Prado Hondos (Villanueva de Duero, Valladolid).

¿Cuántas cabezas de ganado tienes, eres capaz de identificar a cada una de ellas?

Actualmente hay 650 cabezas de ganado vacuno. Ya son muchas para conocer a cada una de ellas, pero están todas debidamente identificadas con el sistema informático.

¿Tú y tu familia, desayunáis todos los días leche u otras bebidas de esas que llaman ahora “saludables”?

Los 365 días del año no nos perdemos el desayuno con leche de vaca y otros lácteos. Es un alimento muy saludable que no debería desaparecer de ninguna dieta.

¿Con qué explotación te encontraste cuando tomas las riendas de Prados Hondos y en qué momento se encuentra actualmente?

Cuando tomé las riendas de la finca el ordeño estaba mecanizado y había 280 cabezas con producción muy baja y de bajo rendimiento. Actualmente contamos con más del doble y está totalmente robotizada, incrementándose la producción considerablemente. Hoy en día sigue habiendo una gran apuesta por continuar innovando.

¿A qué se enfrenta el sector ganadero en general, y Prados Hondos en particular?

Por muchas generaciones que pasen continuamos sin estar unidos los ganaderos, lo que da lugar a un aprovechamiento económico de la industria y la distribución, ofreciendo precios muy a la baja. Necesitamos esa unión para salir al mercado de forma competitiva. Prados Hondos piensa ya en la tercera fase de expansión, que contempla instalar más robots de ordeño que incremente la producción hasta los 13.000 litros diarios. Así se conseguiría llenar un tráiler diario de leche y abaratar costes.

¿En qué medida ha afectado la COVID19 al sector ganadero, y a tu explotación?

El sector ganadero no se ha visto más afectado de lo que ya pudiera estar. El consumo de leche se disparó, pero no se ha traducido en beneficio para el ganadero al haberse mantenido los precios en origen. La incertidumbre a la que nos enfrentamos por la COVID19 hace más fuerte a la industria y a la distribución con una oferta de precios muy a la baja, que tampoco beneficia al consumidor final.

¿Continúa siendo la ganadería una actividad tan sacrificada como la de generaciones anteriores donde se trabajaba los 365 días del año de la mañana a la noche sin descanso?

Sacrificada sí, pero de manera diferente a las generaciones anteriores. Hoy se trabaja menos físicamente, pero la tecnificación requiere de mucho tiempo, mucho control, mucha formación y muchas horas sin dormir. Y yo particularmente, pienso mucho en mi familia y procuro dedicarles tiempo, que, aunque sea poco, quiero que sea de calidad.

¿Qué innovación tecnológica has implantado en tu explotación?

He robotizado el ordeño, y automatizado los arrimadores de comida, el sistema de limpieza, la amamantadora y sistema de alimentación, preparación y aportación de camas con maquinaria y mejora importante de la accesibilidad de las instalaciones.



Interior de la Finca Prado Hondos (Villanueva de Duero, Valladolid).

¿Ha cambiado la alimentación animal igual que también está cambiando la alimentación humana?

Las materias primas siguen siendo las mismas. Lo que ha cambiado es la calidad y sanidad del producto, siendo lo natural la mejor alimentación.

¿Qué debe tener una explotación ganadera para ser rentable?

Desde el punto de vista de los recursos humanos: personal eficiente y bien formado, facilitándole las herramientas necesarias para desarrollar su trabajo de forma óptima. Empezar desde abajo, conociendo todas las labores a realizar, espíritu de sacrificio y rápida adaptación al cambio. Desde el punto de vista de la infraestructura: apostar por la innovación y tecnificación. Desde el punto de vista de los animales: ofrecerles una buena calidad de vida sin estrés. Desde el punto de vista de la alimentación: conseguir buenos precios, forrajes de calidad y en cantidad y gestionar bien el uso de purines.

Colaboras con ITACYL/Consejería Agricultura CyL en el Proyecto Symbiosis-INTERREG. ¿De qué se trata? ¿Cómo está siendo la colaboración?

Estamos analizando los purines de las vacas de leche para transformarlo en energía dirigida a autoabastecer la explotación y abaratar costes. Además, se pretende crear un ambiente anaerobio que elimine insectos, reduciendo el estrés de las vacas e incrementando así la producción de leche. La colaboración está siendo muy buena y personalizada, aunque los tiempos de respuesta nos gustaría que fueran más rápidos siempre, y encima se ha sobrevenido la situación de la COVID-19. No obstante, soy consciente de que todo proceso de investigación requiere su tiempo.

¿Conoces la Red de Innovación Rural?

Si, claro. Fue precisamente Cristina, Agente de Innovación Rural, la que ha estado pendiente en todo momento desde que me visitó de ponernos en contacto a Cesar (ganadero de Pollos, Valladolid) y a mí con ITACYL. Esta colaboración permitió que nuestro proyecto de transformación de purines en biogás se pudiera hacer realidad, y en ello estamos.

Entiendo que la Red de Innovación es una iniciativa fundamental para conocer y acercar las necesidades y propuestas del sector primario a las instituciones y centros tecnológicos. El sector primario, si quiere permanecer y ser rentable, necesita **YA** de I+D+i y formación específica, como la que están realizando desde la Red y que tan puntualmente nos informan.

¿Qué le ha aportado la ganadería, además de ser su medio de vida?

Mucha sabiduría, mucho conocimiento del sector vacuno y mucha resiliencia, además de una amplia red de contactos que me ha permitido tejer muy buenas relaciones personales en toda la geografía nacional y mundial.

Grupo de Investigación INNOGRAIN (Univ. de Valladolid)

INOGRAIN, Grupo de Investigación del área de Tecnología de los Alimentos, en la Escuela Técnica Superior de Industrias Agrarias de la Universidad de Valladolid en su campus en Palencia.

INNOGRAIN

El Grupo de Investigación INNOGRAIN está coordinado por el catedrático Dr. Manuel Gómez Pallarés, a quien acompañan tres investigadores senior y un nutrido equipo de doctoras, doctorandos y estudiantes de máster.



INNOGRAIN cuenta con gran experiencia en el campo de las harinas tradicionales y en nuevas líneas de trabajo en otros cereales, pseudocereales y legumbres.

Sus estudios se centran en el **desarrollo de productos libres de gluten con las mejores propiedades funcionales y nutricionales**. Para ello, prueban constantemente la incorporación de diversos ingredientes naturales, como fibras, proteínas o productos derivados de la industria alimentaria. Estudian también el resultado final tras diferentes condiciones de procesado, e incorporan los principios de la economía circular y la reducción de desperdicios de alimentos.

Para poder transmitir una visión completa del Grupo y sus actividades tendríamos que exponer todas sus líneas de trabajo en torno a las harinas, así como todas sus publicaciones editadas y colaboraciones con otras universidades y empresas de ámbito nacional e internacional. Sin embargo, en el presente artículo, merece la pena detenernos en la filosofía que motiva al grupo: la voluntad de servicio público es, indudablemente, su rasgo principal con importantísimas derivadas presentes en la fe en la Universidad, la búsqueda de alimentos saludables – no sólo funcionales – la lucha contra el despilfarro alimentario y la obligación de transferir esos conocimientos y principios a la sociedad.



Miembros del Grupo de Investigación INNOGRAIN,
coordinador por el Dr. Gómez Pallarés.

Proyecto de investigación en bioeconomía: LACTOCyL

Proyecto LACTOCyL: La bioeconomía aplicada a la valorización del lactosuero en alimentación, transformación energética y obtención de bioproductos.

La industria quesera en nuestra Comunidad representa el 34% de la producción nacional (más de 104.000 toneladas de queso al año). Uno de los subproductos de esta industria es el lactosuero, que se obtiene al precipitar y retirar la caseína de la leche. Su volumen representa aproximadamente el 90% del volumen de la leche procesada para la producción de queso. Solamente en la provincia de Palencia se produjeron más de 10.000 m³ de lactosuero en 2018, el cual debe ser gestionado por las propias queserías.



Uno de los principales retos del sector surge de la necesidad de buscar estrategias para la valorización de este subproducto. El principal objetivo del proyecto LACTOCyL es aplicar diferentes tecnologías para la valorización del lactosuero de las queserías a través de la revalorización energética y la recuperación de bioproductos para su reincorporación en productos alimentarios. De esta manera se pretende conseguir aumentar la sostenibilidad, la rentabilidad de las producciones y la competitividad del sector agroindustrial de Castilla y León a través de la innovación. Todo ello desde el punto de vista del principio de economía circular.

Las actividades del proyecto incluyen:

- 1) Un estudio de las estrategias para la gestión del lactosuero en Castilla y León;
- 2) La valorización energética del lactosuero y una evaluación de la viabilidad del mismo a escala real;
- 3) La valorización del lactosuero mediante la obtención de bioproductos que incluyen prebióticos y ácidos grasos volátiles;
- 4) La reincorporación de proteínas de suero en la fabricación de nuevos productos lácteos utilizando la tecnología de microparticulación.

Para desarrollar estas actividades participan de forma conjunta investigadores y técnicos de tres grupos de investigación de ITACyL: el grupo de Tratamiento de Residuos Ganaderos y de la Industria Agroalimentaria; el Centro de Biocombustibles y Bioproductos y la Estación Tecnológica de la Leche, que desarrollarán el proyecto en colaboración con los técnicos de las industrias queseras participantes:

- Agropecuaria Saldañesa Tecnipec, S.A. (Moslares de la Vega);
- Quesería Artesanal del Río Carrión S.L. (La Serna);
- Quesos Crego S.L. (Cevico de la Torre);
- Quesos Matila S.L. (Lantadilla)
- S.A.T. 9338 Hnos. Paramio (Villerías de Campos).

Duración: 2020 – 2023

Co-financiado con fondos FEADER

Presupuesto Total: 324.721,39 €

[Enlace](#)

Proyecto de innovación: CEREAL AGUA

La Universidad de Salamanca lidera un proyecto de investigación para conseguir un cereal más rentable y sostenible



GRUPO OPERATIVO SUPRAAUTONÓMICO
Cereal-Agua
Sostenibilidad Hídrica y Agronómica
de las Cuencas de Cereal

El Grupo Operativo CEREAL AGUA, liderado por AMBIENTA, tiene ámbito supra autonómico y está formado por:

- Universidades de Córdoba y Salamanca.
- Las empresas JOGOSA y REALIMA.
- El Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC).
- El Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA).
- El Centro Tecnológico Agroalimentario "Extremadura" (CTAEX).

Por parte de los agricultores, el grupo está representado por:

- La Asociación de Jóvenes Agricultores de Córdoba (ASAJA Córdoba).
- La Sociedad Cooperativa del Alagón (COPAL).
- La Comunidad de Regantes de la margen derecha del Alagón y la Comunidad de Regantes de La Armuña.

Otras instituciones:

- Confederación Hidrográfica del Duero.
- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- Ayuntamiento de Córdoba.

La Universidad de Salamanca (USAL) participa en un proyecto de ámbito nacional para **conseguir un cereal "más rentable, sostenible y motor del empleo rural"** a través de una iniciativa que enlaza **transferencia, innovación y nuevas tecnologías** para el cultivo del cereal en España.

El Grupo Operativo Supra-autonómico **CEREAL AGUA** comenzó sus trabajos en 2018. Actualmente forman parte del mismo entidades de Andalucía, Extremadura y Castilla y León.

Dr. José Martínez Fdez., perteneciente al Instituto Hispano-Luso de Investigaciones Agrarias del campus de Villamayor de la USAL, es el investigador principal en la iniciativa.

El nuevo proyecto afronta desafíos para un cultivo de cereal más sostenible, de acuerdo con los retos de protección y conservación del suelo, el ahorro de agua, la integración en el paisaje, la potenciación del valor añadido de los servicios de los agro-ecosistemas, y la adaptación al cambio climático y sus consecuencias, una de ellas, la sequía.

Además, el Grupo Operativo Cereal Agua también discute medidas de cultivo de cereal más rentables, de acuerdo con los retos de los nuevos mercados y políticas globales, como catalizador de la integración social, para una mejor incorporación de jóvenes y mujeres al empleo rural, y que contribuya a luchar contra la despoblación rural, mediante la aplicación de la innovación y digitalización agraria, y el desarrollo de nuevos modelos de negocio en el medio rural.

Reportaje: Huerta Molinillo (Burgos)

Horticultura ecológica a través de cestas de verdura semanales en Burgos.

Desde 2013, en Huerta Molinillo, se producen y distribuyen productos hortícolas de temporada a través de cestas de verdura semanales que cultivan siguiendo los métodos de **Agricultura Ecológica** y bajo los principios de la Soberanía Alimentaria.

En la actualidad, son 200 los socios que forman parte de esta iniciativa. Estos socios recogen la cesta de forma semanal o quincenal con el compromiso de permanencia de un año y pago anticipado. En Huerta Molinillo cada semana realizan 125 cestas de 5 a 6 kg que recogen los socios en una de las huertas situada en pleno centro de la ciudad de Burgos.

Los principios en los que se basa esta iniciativa, desde la visión de la Soberanía Alimentaria y Ecología Integral, sumando la agroecología y la economía solidaria, son los siguientes:



D. Rafael Martínez Amor, Iniciativa Huerta Molinillo.

- **Compromiso ambiental:** Cuidando el suelo y las plantas
- **Recuperación de huertas urbanas y periurbanas:** Salvándolas de la especulación urbanística y permitiendo producir alimentos de proximidad "Km0".
- Compromiso con el **trabajo digno:** El equipo de trabajo lo componen 4 personas con igualdad salarial de acuerdo con la jornada laboral, adaptándolo a la situación personal de cada uno.
- **Relación con las personas socias:** Estableciendo un vínculo personal de confianza y apoyo mutuo, que se refleja en aspectos como el pago anticipado de la verdura, la colaboración voluntaria en diversas tareas de la huerta y su participación en jornadas de convivencia, charlas y campañas de concienciación.

En Huerta Molinillo trabajan para mostrar que existe otra forma de producir y consumir alimentos, planteando una alternativa al actual modelo sobre la agricultura y la alimentación. Huerta Molinillo es una iniciativa de Fundación Alter cuyo objetivo es impulsar alternativas económicas, sociales y culturales que supongan la construcción de nuevas realidades.

Al igual que "pequeños agricultores, cultivando pequeñas huertas pueden alimentar el mundo" desde Huerta Molinillo consideran que la economía solidaria también puede construirse con pequeños gestos solidarios de muchas personas.

Formación de la Red de Innovación Rural

Uno de los objetivos fundamentales de la Red de Innovación Rural es hacer llegar el conocimiento al medio rural. Para ello, organizamos jornadas y cursos presenciales y online de diferentes temáticas por sectores de actividad.

A lo largo del mes de junio se ha llevado a cabo formación en:

- [Nuevos sistemas en gestión de purines.](#)
- [Transformación de productos ecológicos. Innova y aumenta tu valor.](#)
- [Optimización y eficiencia en cultivos de regadío.](#)
- [Jornada micológica.](#)
- [Proyecto REVAL.](#) Jornada técnica: Valorización de subproductos agroindustriales para su aplicación en alimentación.

A continuación, se presenta el calendario de formación de julio.

JULIO 2020

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
29	30	1	2	3
		Patata: Cultivo tradicional e innovación.		
		Variedades minoritarias en viñedos		
Ingredientes básicos de Panadería y Repostería.				
6	7	8	9	10
	Patata: Cultivo tradicional e innovación.		Frutos secos	
	Ganadería extensiva		Enfermedades fúngicas de la madera en vid	
13	14	15	16	17
Envases sostenibles en la industria agroalimentaria				
	Ganadería extensiva		Introducción al agrocompostaje	
20	21	22	23	24
Plantas aromáticas y medicinales		Ganadería extensiva		
27	28	29	30	31

Formación de la Red de Innovación Rural



Ingredientes básicos de panadería y repostería

- Fechas: 29-30 de Junio y 1 de Julio
- Horario: 18:00-20:00
- [Más información.](#)
- [Inscripción.](#)

Patata: cultivo tradicional e innovación

- Fechas: 1-2 de Julio y 7-8 de Julio
- Horario: 12:00-14:00
- [Más información.](#)
- [Inscripción.](#)

Variedades minoritarias de la vid.

- Fechas: 1 de Julio
- Horario: 11:00-13:00
- [Más información.](#)
- [Inscripción.](#)

El cultivo de los frutos secos en Castilla y León

- Fechas: 9-10 de Julio
- Horario: 10:00-12:00
- [Más información.](#)
- [Inscripciones.](#)

Ganadería extensiva

- Fechas: 7, 14 y 21 de Julio
- Horario: 16:30-19:30
- [Más información.](#)
- [Inscripciones.](#)

Enfermedades fúngicas de la madera en vid.

- Fechas: 9 de Julio
- Horario: 12:30-14:00
- [Más información.](#)
- [Inscripciones](#)

Envases sostenibles en la industria agroalimentaria

- Fechas: 13-16 de Julio
- Horario: 16:00-20:00
- [Más información.](#)

Agrocompostaje como gestión sostenible

- Fechas: 16-17 de Julio
- Horario: 12:00-14:30
- [Más información.](#)
- [Inscripción.](#)

Plantas aromáticas y medicinales

- Fechas: 20 de Julio
- Horario: 11:00-13:00
- [Más información.](#)
- [Inscripción.](#)