

## NEWSLETTER N°8

### Prólogo Newsletter N° 8



La Red de Innovación Rural nació para canalizar la transmisión y transferencia del conocimiento desde las entidades impulsoras del proyecto - Universidades públicas e Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL) – hasta el sector primario de la economía.

Uno de los engranajes en esa labor de transmisión, es este boletín o newsletter que quincenalmente componemos para exponer y dar a conocer proyectos y experiencias de innovación en materia de bioeconomía.

Desde esa base hemos compuesto este número, que vuelve a incidir en ese deseo inicial de mostrar desarrollos científicos y técnicos nacidos en las unidades de investigación de las entidades citadas y aplicables a la realidad del sector primario y agroalimentario de Castilla y León.

En esta Edición de la Newsletter:

- Prólogo.
- Entrevista: D. Eduardo García. Agricultor Ecológico de Almazán (Soria)
- Grupo de Investigación: PROCEREALtech (Universidad de Valladolid)
- Proyecto de Investigación en Bioeconomía: BIOVINO
- Proyecto de Innovación: AD-VISOR
- Proyecto de Investigación I+D: GLOBALVITI
- Reportaje: Plagas y Enfermedades, una lucha que no cesa
- Formación de la Red de Innovación Rural.

## Entrevista: D. Eduardo García. Agricultor Ecológico

**Eduardo García, agricultor ecológico en la comarca de Almazán (Soria), actualmente ha lanzado junto a sus hijos la plataforma “[Compraventaeco](#)”**

**1 ¿Cuáles fueron las razones que te llevaron a cambiar de agricultura convencional a ecológica?**

No estaba a gusto con el sistema de echar herbicidas, además no me estaba dando cuenta, pero me encontraba mal de salud, me di cuenta cuando cambié de sistema. El cambio a ecológico es un cambio de mentalidad, no estás a gusto con lo que haces, es algo que se cambia poco a poco, se va descubriendo.



**Eduardo García**

Te das un paseo por el monte y solo huele a herbicida y te preguntas ¿por qué tiene que ser así? Un día ves a una persona que hace algo distinto en la manera de cultivar y piensas que a ti también te gustaría probar.

**2. ¿Cuántos años llevas como agricultor en ecológico?**

Llevo tres años, está será mi cuarta campaña desde que decidí dar el paso.

**3. ¿Qué especies cultivas principalmente?**

Cultivo cereal, trigo de variedades antiguas como Florencia Aurora y Aragón 03, también tengo variedad Alteo, centeno variedad Gigantón y un híbrido normal, leguminosas y girasol. Me gustan las variedades rústicas que se sembraban hacen más de 50 años, creo que compiten mejor con las hierbas adventicias, ya que son más altas, aunque suelen ser menos productivas, pero no solo buscas producción, por ejemplo, el Aragón 03 es increíble tiene mucha proteína, les gusta mucho a los panaderos.

**4. Realizas siembra directa ecológica, ¿qué ventajas o desventajas tiene frente a un laboreo?**

En cereal y leguminosa lo llevo bastante bien, en el girasol me ha dado muchos problemas. Las ventajas que tiene la siembra directa es sobre todo que evita la erosión del suelo y mantiene la fertilidad de la tierra, cuantas más vueltas le das a la tierra más la empobreces, pierdes materia orgánica, tampoco hace falta ir a una siembra directa pura, una o dos vueltas en un momento determinado puede ser adecuado y puede favorecer la descomposición.

Nosotros además hacemos trigo en tres líneas, preparamos la sembradora, con tres tubos a 12 cm de separación en cada tubo y luego una separación de 30 cm, así circula el aire y puedes hacer labor intermedia si es necesario, crecen más rápido, ya que generas una competencia entre el mismo trigo y hace que se extienda más, de esta forma las plantas adventicias van siempre por

detrás. El sistema hay que mejorarlo todavía, pero es un sistema fácil y bonito. Que yo sepa, solo lo hago yo, tengo la suerte de tener a mis hijos, que me apoyan en todas estas cosas, los convengo rápido. En el siglo XIX se hacía y se diseñaron máquinas de siembra, luego llegaron los herbicidas y se olvidó, llegó la homogenización.

**5. ¿Qué pasa con las hierbas adventicias que tan poco le gustan al agricultor convencional? ¿Y con las plagas y enfermedades?**

En agricultura ecológica te tienes que acostumbrar a las hierbas, no pasa nada, está demostrado que una combinación da más producción, lo difícil es el porcentaje, dar con la combinación exacta, este sistema de tres líneas consigue un poco eso.

De momento no he tenido ningún problema con plagas y enfermedades, procuro tener leguminosas en el suelo, al intercalar cultivos frenas estos problemas. Lo interesante sería poder sembrar cultivos mezclados, pero hace falta maquinaria adaptada, ese sería nuestro sueño. Sembrar en tres líneas favorece no tener hongos, aunque todavía me falta experiencia, esto es más una forma de ver la agricultura, independientemente de ser ecológico o no...

**6. ¿A qué problemas te has enfrentado al realizar el cambio de una agricultura convencional a una ecológica?**

Cada año es diferente, es lo bonito y lo feo de todo esto. Por ejemplo, este año ha llovido mucho y ha sido muy complicado, la naturaleza explota y se pone a competir a lo bestia, además es muy difícil entrar a hacer cualquier trabajo.

**7. En cuanto al mercado ¿qué dificultades puedes encontrarte?**

Este año es el primero que vendo en ecológico, antes estaba en conversión, este año será problemático porque hay bastante, aunque es evidente que cada vez hay más demanda y cada vez será más fácil

**8. En mayo has lanzado junto con tus hijos la web [compraventaeco.com](http://compraventaeco.com), ¿en qué consiste?**

“Compraventaeco” nace con el objetivo de crear una plataforma donde agricultores y ganaderos ecológicos puedan ofrecer sus productos o solicitarlos, ya sea a otros profesionales, elaboradores, empresas comercializadoras, grupos de consumo o al propio consumidor directamente.

La ventaja de esta plataforma es la rapidez en encontrar productos, una forma fácil de poder vender y comprar, también de encontrar productos no tan comunes o no tan fáciles de encontrar en el mercado, y sobre todo poder contactar directamente con el productor.

**9. ¿Conoces la Red de Innovación Rural?**

Sí, claro que la conozco y me parece una buena iniciativa, veremos qué pasa en un futuro. Estas cosas deberían permanecer en el tiempo, me recuerda a extensión agraria de hace unos años, donde se hacían muchas cosas.

**10. En tu caso, el relevo generacional, que tanta falta hace, parece que lo tienes asegurado, ¿animarías a otros a cambiarse a ecológico? ¿Qué consejos les darías?**

Sí, animaría a todo el mundo a meterse a ecológico, aunque hay que tener en cuenta que, aunque te formes, hay que tener paciencia, tener mente abierta, y no pensar que está todo inventado. A mí, más que relevo generacional me gustaría que viniese gente, que hubiese ayudas para la gente que se queda en el campo, ayudas reales para la gente joven que de verdad quiere ser agricultor.

## Grupo de Investigación: PROCEREALtech.



[PROCEREALtech](http://www.procerealtech.uva.es) es un grupo de investigación de la Universidad de Valladolid, con más de diez años de andadura, integrado por un equipo multidisciplinar de investigadores del Área de Tecnología de Alimentos, que desarrollan su actividad tanto en la E.T.S. de Ingenierías Agrarias del Campus de Palencia como en el Edificio LUCIA, del campus Miguel Delibes de Valladolid.

Está liderado por los profesores Felicidad Ronda y Pedro A. Caballero y pertenece a la Unidad de Investigación Consolidada (UIC) nº 239 dirigida por la profesora Ronda y reconocida por la Junta de Castilla y León desde 2017. Mantiene una colaboración permanente con otras universidades o centros de investigación nacionales e internacionales de reconocido prestigio y recibe anualmente a numerosos investigadores visitantes de otros países.

El nombre PROCEREALtech responde a su principal campo de actuación, centrado en el **estudio de las propiedades físico-químicas, sensoriales y nutricionales** de los alimentos, y en la **mejora de la calidad de los productos basados en cereales y derivados**. Aunque sus proyectos abarcan muy diferentes matrices alimentarias, tienen una clara vocación por el desarrollo de **alimentos dirigidos a poblaciones específicas, como es el caso de los productos sin gluten**.

Sus líneas de investigación actuales se centran principalmente en dos estrategias: **1) El estudio de nuevos granos y variedades de cereales y pseudocereales de elevado valor nutricional** (tef, trigo sarraceno, quínoa, alpiste, cáñamo...), cuyo cultivo y explotación promueven la biodiversidad y **2) El tratamiento de harinas y granos con tecnologías emergentes sostenibles** y de bajo impacto ambiental para modificarlos físicamente y mejorar su desempeño tecnológico.

PROCEREALtech oferta los siguientes servicios externos:

- 1) Caracterización de la calidad de materias primas y productos acabados, desde un punto de vista físico (propiedades reológicas, térmicas, de vida útil, microestructura, funcionalidad tecnológica...), químico y nutricional (análisis proximal, componentes funcionales, índice glucémico *in vitro*...) y sensorial.
- 2) Optimización de procesos de elaboración y conservación de productos
- 3) Aplicación de técnicas de modificación física de ingredientes (tratamientos térmicos con microondas, de ultrasonidos y de altas presiones) para adecuarlos a aplicaciones alimentarias concretas

Si quieres conocerlos más, te invitan a visitar su página web ([www.procerealtech.uva.es](http://www.procerealtech.uva.es)) donde puedes encontrar más información del grupo, los proyectos en los que están trabajando, diferentes noticias de actualidad o un apartado de equipamiento y servicios.

## Proyecto de Investigación en Bioeconomía: BIOVINO

### Proyecto Biovino: Desarrollo de una Biorrefinería para el aprovechamiento de subproductos y residuos de la industria vitivinícola. Biorrefinería

[Biovino](#) es un proyecto transfronterizo España-Portugal que pretende sentar las bases teóricas y técnicas que permitan implantar una plataforma de biorrefinería para valorizar de un modo rentable y ecosostenible los subproductos y residuos generados por el sector del vino para obtener una amplia variedad de compuestos bioactivos.

En este proyecto se evalúa el uso de tecnologías "verdes" punteras aplicadas al concepto de la biorrefinería, para extraer y/o transformar los compuestos estructurales de los subproductos del sector del vino en múltiples biocompuestos de interés alimentario, energético o químico, entre otros, así como el tratamiento de los residuos generados durante el ciclo de revalorización, bajo una estrategia de economía circular.

El proyecto BIOVINO supone una gran oportunidad para potenciar la diversificación, la sostenibilidad y la rentabilidad del sector vitivinícola al proponer nuevas estrategias de valorización fraccionada e integral de los subproductos y residuos para obtener biocompuestos de alto valor añadido. Entre los productos planteados están los compuestos bioactivos, incluyendo la extracción de terpenos, taninos, polifenoles, moléculas aromáticas o ácidos grasos, los biocombustibles avanzados (etanol y butanol), bioplásticos (polihidroxicarbonatos (PHAs)), polioles (manitol y xilitol) o ácidos orgánicos (ácido láctico y ácido succínico), cada vez más demandados por el sector industrial.

BIOVINO fomenta un desarrollo sostenible basado en un uso eficiente de los recursos naturales, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático. Además, se potencia el uso de tecnologías que contribuyan a desarrollar industrias inteligentes en zonas rurales de España-Portugal, fomentando nuevas oportunidades de desarrollo rural basadas en la I+i.



El consorcio que desarrolla el proyecto BIOVINO tiene un fuerte carácter multidisciplinar. Instituciones que forman el consorcio:

- [Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Centro I+D Biocombustibles y Bioproductos](#) (Coord).
- [Universidad de León. Instituto de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Biodiversidad.](#)
- [CETIM. Centro Tecnológico de Investigación Multisectorial.](#)
- BLC3. Campus de Tecnologia e Inovação
- [Universidade de Aveiro. Centro de Investigación en Materiales Cerámicos y Compósitos \(CICECO\)](#)
- [Universidade do Minho. Centro de Ingeniería Biológica \(CEB\).](#)

#### Presupuesto del proyecto:

626.641,93 €

**Duración:** julio 2019 – diciembre 2021.

**Más información:**

[www.biovino.es](http://www.biovino.es)

#### FUENTE DE FINANCIACIÓN:

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Portugal (POCTEP) 2014-2020, dentro del Eje 1 "Crecimiento inteligente a través de una cooperación transfronteriza para el impulso de la innovación".

## Proyecto de innovación: AD-VISOR

Proyecto pionero de bioeconomía circular mediante la gestión de residuos de la industria Cárnica

**Desarrollará un sistema de valorización integral de subproductos animales y lodos de depuración para obtener biocombustible vehicular y bioplásticos.**



### AD-VISOR

El consorcio, **liderado por Aqualia** y con el **apoyo del Ayuntamiento de Guijuelo**, está formado por:

- [Bionet](#), pyme especializada en el diseño y construcción de sistemas de fermentación y escalado de procesos biotecnológicos.
- TE Consulting House 4 Plus S.L (teCH4+), empresa de base tecnológica.
- [Matadero de Guijuelo S.A \(MAGUISA\)](#)

Más información:

<https://www.aqualia.com/es/web/aqualia-global/-/proyecto-pionero-de-economia-circular-en-la-depuradora-de-guijuelo>

El proyecto tiene una duración de 2 años y 3 meses y cuenta con un presupuesto de 1,4 millones de euros, subvencionado por CDTI a través del programa FEDER Innterconecta, con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y de la U.E a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), hasta finales del 2020.

La gestión de residuos de la industria cárnica supone un reto importante que conlleva un alto coste en determinadas comarcas. Para afrontar esta problemática, se propone el desarrollo de alternativas medioambiental y económicamente sostenibles con la valorización de residuos.

La propuesta impulsada por *Aqualia*, con el apoyo del Ayuntamiento de Guijuelo, supone una solución innovadora con la que obtener un uso beneficioso de estos residuos. La tecnología a implantar en la depuradora de aguas residuales del municipio permitirá alcanzar objetivos más ambiciosos que los actuales (depuración del agua residual para devolver el agua tratada al medio en óptimas condiciones), añadiendo la valorización integral de subproductos *SANDACH* (*Subproductos Animales No Destinados Al Consumo Humano*) y la producción de biocombustible y bioplásticos.

El aprovechamiento de estos residuos con alto contenido graso mediante codigestión en las instalaciones disponibles en la depuradora presenta importantes ventajas. El proyecto AD-VISOR optimizará el aprovechamiento de los digestores anaerobios con los que cuenta la instalación. Para ello se validará un pre-tratamiento térmico y novedosos sistemas de control que aumentarán la capacidad de tratamiento y garantizarán la eficacia del proceso para la obtención de productos de valor.

Además, se desarrollan nuevas soluciones que maximicen el valor de los residuos tratados, tales como un reactor bioelectrogénico y el sistema de limpieza/enriquecimiento de biogás ABAD Bioenergy©, desarrollado por Aqualia, para obtener biometano como combustible vehicular, lo que supone un impulso en la ciudad hacia la movilidad sostenible. El aprovechamiento de los residuos grasos se realizará mediante su transformación en bioplásticos de alto valor añadido. La solución propuesta se validará utilizando sustratos de la industria cárnica local.

## Proyecto de Investigación I+D GLOBAL VITI

### PAGO DE CARRAOVEJAS: ESTRATEGIAS FRENTE A ENFERMEDADES DE MADERA DE VID (EMV)

El proyecto **GLOBALVITI** es un proyecto consorciado de investigación industrial y desarrollo experimental que pretende mejorar la producción vitivinícola frente al cambio climático a través de nuevas tecnologías, de estrategias biotecnológicas y del manejo del viñedo.

GLOBALVITI incorpora un consorcio vitivinícola compuesto por 8 bodegas, entre ellas "[Pago de Carraovejas](#)", junto con 13 organismos de investigación de referencia nacional, entre ellos el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL), el Instituto de Investigación de la Viña y el Vino-U-LEÓN (IIVV-ULE) y la propia Universidad de León.

El proyecto de investigación dispone de un presupuesto global de 8,8 millones de euros y cuenta con el apoyo financiero del programa CIEN del CDTI. Se ha desarrollado a lo largo de cuatro años, finalizando el 31 de julio de este año 2020.

El objetivo general del proyecto es posicionar al sector vitivinícola español como referente a nivel mundial a través de 4 líneas de trabajo:

1. Enfermedades fúngicas de la madera de la vid. Estudio de los principales factores e implementación de estrategias de cara a minimizar su impacto. ENFUMAVID.
2. Determinación de estrategias en el viñedo que minimicen el impacto del cambio climático. ESVIÑACAM.
3. Diseño de estrategias enológicas con microorganismos autóctonos seleccionados, que minimicen el impacto del cambio climático. ESNOLCAM.
4. Desarrollo de soluciones tecnológicas y robotización para facilitar la gestión integral y toma de decisiones en las explotaciones vitivinícolas. ESROBITCAM.

En relación con el acuciante problema de las enfermedades de madera de vid, "Pago de Carraovejas" se ha propuesto cinco objetivos:

1.- Establecer la incidencia de EMV en la Finca; tanto a nivel de suelo como en madera. Se han obtenido diferencias notables entre las distintas parcelas de la Finca, estando condicionadas por la edad de la misma pero también por la ubicación y el suelo.

**Ref. proyecto:** IDI 20160746  
**Convocatoria:** Programa Estratégico de Consorcios de Investigación Empresarial (CIEN)

**Título del Proyecto:** Solución global para mejorar la producción vitivinícola frente al cambio climático basada en robótica, tecnología, IT y en estrategias biotecnológicas y de manejo del viñedo.

**Acrónimo:** GLOBALVITI

**Más información:**

[www.globalviti.com](http://www.globalviti.com)

**Financiación:**

Programa CIEN del CDTI

**Presupuesto:** 8.795.499 €

**Financiación CDTI:** 6.596.624,25€

**Porcentaje de financiación:** 75%

Duración: agosto 2016 – julio 2020.

2.- Estudiar los factores ambientales que desencadenan su desarrollo, particularmente el estrés hídrico, detectándose éste como desencadenante de la progresión de dichas enfermedades. La presencia de todos los hongos indicadores estudiados de la madera aumentó a lo largo del tiempo en condiciones de estrés hídrico (riego deficitario).

3.- Emplear métodos de detección temprana que permitan, por un lado, establecer el umbral de infección por hongos necesario para desarrollar la enfermedad de la madera en el material de propagación y, por otro, las condiciones óptimas de plantación para minimizar los síntomas de decaimiento en vid joven. En ese sentido se ha seguido la evolución de las infecciones procedentes de vivero en campo y las infecciones adquiridas sobre el terreno, mediante técnicas de biología molecular, sin necesidad por tanto de esperar a la aparición de síntomas.

4.- Establecer métodos de control alternativos, mediante mecanismo de lucha biológica mediados por el hongo *Trichoderma ssp.* Concretamente, se ha aislado y estudiado una cepa autóctona del viñedo de Pago de Carraovejas que, aplicada sobre la viña, es capaz de detener el avance de las EMV.

5.- Por último, este estudio se ha acompañado de trabajos de prevención realizando labores de poda respetuosa con el flujo de savia.

Los resultados obtenidos han supuesto una aportación importante, no sólo a nivel científico sino también a nivel práctico: aplicado al viñedo de la finca, siendo deseable profundizar y continuar los trabajos en estas líneas.



PAGO DE CARRAOVEJAS. Proyecto GLOBALVITI. Estrategias frente a Enfermedades fúngicas de la Madera de Vid (EMV).

## Reportaje: Plagas y enfermedades, una lucha que no cesa

### PLAGAS Y ENFERMEDADES, UNA LUCHA QUE NO CESA

La lucha contra las enfermedades y plagas es consustancial al trabajo en el campo. Tanto el viñedo como la alfalfa, las leguminosas y los cereales, cualquier cultivo, no se libran de sufrir el ataque de plagas y enfermedades que, en ocasiones, pueden afectar severamente a las producciones.



El control de las plagas y enfermedades es tan antiguo como el trabajo en la agricultura. Si bien en las últimas décadas se había trabajado, en la inmensa mayoría de las explotaciones, con elementos químicos para luchar contra estos estreses bióticos, en los últimos años estamos asistiendo al fomento y potenciación de otro tipo de medidas de lucha más acordes con la protección de los cultivos en un contexto de sostenibilidad productiva y ambiental. Se trata de la Gestión Integrada de Plagas (GIP).

#### Enfermedades y plagas y cultivos afectados. Fuente: Itacyl / Observatorio de plagas

La GIP se presenta como la estrategia óptima para combatir, de forma eficaz, las plagas que afectan a los distintos cultivos. Esta estrategia se basa en la aplicación, de una forma equilibrada, de una combinación de medidas culturales, biológicas, biotecnológicas, o de manejo del cultivo, persiguiendo que la utilización de productos químicos se limite al mínimo necesario. Estas medidas de lucha se deben combinar, de forma racional, con el fin de mantener niveles adecuados, acordes con criterios de rentabilidad productiva y sostenibilidad ambiental, en los diferentes patógenos. En los últimos años, la gestión integrada de plagas se presenta como la solución de lucha adecuada para prácticamente todos los cultivos, tanto por motivos de eficacia y como de respeto medioambiental. A esto hay que sumar el interés social, por la concienciación de la ciudadanía que, como consumidores, exige cada vez más productos de calidad sin residuos químicos nocivos para su salud.

#### [Observatorio de plagas y enfermedades agrícolas de Castilla y León](#)

El [Plan Director de Lucha contra Plagas Agrícolas de Castilla y León](#), constituye una estrategia de apoyo directo al agricultor en materia de sanidad vegetal por parte de la Junta de Castilla y León, acorde con un modelo sostenible de la producción y del medio ambiente y orientada a facilitar la convivencia con los patógenos dentro de unos parámetros adecuados de rentabilidad y sostenibilidad económica y ambiental.



El Observatorio de plagas y enfermedades agrícolas del ITACyL es una herramienta desde la que la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural aporta ese apoyo directo al agricultor y al sector, mediante la provisión de información útil para los procesos de toma de decisiones de los profesionales agrícolas.

Así, por ejemplo, a través de la plataforma web del Observatorio, <http://plagas.itacyl.es>, el agricultor puede consultar los últimos avisos de incidencia de plagas y enfermedades en Castilla y León. Así mismo, entre otros contenidos, se aportan herramientas de apoyo necesarias para el agricultor, como modelos predictivos, de previsión de cosecha, calendarios de vigilancia interactivos, datos agroclimáticos, predicción de precipitación o el acceso al Registro de Productos Fitosanitarios.



**Fichas técnicas sobre enfermedades y plagas.**  
**Fuente: Itacyl / Observatorio de plagas**

Destacar el material didáctico, en forma de póster, vídeos, ... o la serie de fichas sencillas e intuitivas acompañadas de una galería fotográfica asociada a cada patógeno, donde se puede encontrar apoyo para su identificación, el conocimiento de los principales síntomas, su ciclo de desarrollo, los momentos de mayor riesgo y las medidas para afrontar la lucha integrada contra las mismas.

Para un acceso más intuitivo, en lo referente a las fichas de apoyo de las plagas y enfermedades concretas, en el menú principal de la plataforma se clasifican tres grandes grupos: aquellas que afectan a los cultivos herbáceos, las que afectan a leñosos y las plagas que se consideran más generalistas, respectivamente.

Sobre todo, este material se está trabajando constantemente para la producción de nueva documentación, ampliando tanto el rango de los cultivos sobre los que informar, como de las plagas y enfermedades que pueden afectarles. Y se mantiene un proceso constante de revisión y actualización de la documentación ya disponible.

El objetivo final del Observatorio es aportar información útil al agricultor como apoyo en sus procesos de toma de decisiones. Para ello, sus principales ejes de actuación radican en la vigilancia del estado de situación y evolución de las plagas en el ámbito territorial de Castilla y León, la detección temprana de riesgos y la asistencia mediante la emisión y divulgación de avisos, recomendaciones, fichas descriptivas y de buenas prácticas agrícolas.

# Formación de la Red de Innovación Rural

## OCTUBRE / NOVIEMBRE 2020

OCTUBRE				
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
19	20	21	22	23
Proyectos I+D+i agrícolas de ITACyL con el impulso europeo		Control biológico en cultivos en campo abierto	Nuevas tecnologías aplicadas a la agricultura. Digitalización del campo	Leguminosas: retos actuales y oportunidades de futuro
26	27	28	29	30
Innovación en la gestión de pastos	Jornadas de financiación para la financiación en bioeconomía (I)	Tecnología reproductiva aplicada a la ganadería ovina - caprina	Control biológico en cultivos en campo abierto	Agricultura de conservación
	Control biológico en cultivos en campo abierto			

### Proyectos I+D+i agrícolas del ITACyL con el impulso europeo

- o Fecha: 19 de octubre
- o Horario: 10:00-12:00
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

### Control biológico en cultivos en campo abierto

- o Fecha: 21,27,29 de octubre
- o Horario: 16:00-18:00
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

### Nuevas tecnologías aplicadas a la agricultura. Digitalización del campo.

- o Fecha: 22 de octubre
- o Horario: 11:30-14:00
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

### Leguminosas: retos actuales y oportunidades de futuro

- o Fecha: 23 de octubre
- o Horario: 10:30-13:30
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

### Innovación para la gestión de pastos

- o Fecha: 26 de octubre
- o Horario: 16:00-19:30
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

### Financiación y Ayudas para la Innovación y la Bioeconomía en empresas agrarias, agroalimentarias y forestales

- o Fecha: 27 de octubre, 3 y 10 de noviembre.
- o Horario:
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

## Tecnología reproductiva aplicada a la ganadería ovina - caprina

- o Fecha: 28 de octubre
- o Horario: 12:00-14:00
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

## Agricultura de conservación

- o Fecha: 30 de octubre
- o Horario: 12:00-14:00
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

NOVIEMBRE				
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
2	3	4	5	6
	Jornadas de financiación para la financiación en bioeconomía (II)			
9	10	9	11	12
	Jornadas de financiación para la financiación en bioeconomía (III)			
16	17	18	19	20

## Financiación y Ayudas para la Innovación y la Bioeconomía en empresas agrarias, agroalimentarias y forestales

- o Fecha: 27 de octubre, 3 y 10 de noviembre.
- o Horario:
- o [Más información.](#)
- o [Inscripciones](#)

