

INSTITUTO MADRILEÑO  
DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  
RURAL, AGRARIO Y ALIMENTARIO

MEMORIA IMIDRA



MEMORIA CIENTÍFICA



Comunidad  
de Madrid

**IMIDRA**  
INSTITUTO MADRILEÑO  
DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  
RURAL, AGRARIO Y ALIMENTARIO

**MEMORIA  
CIENTÍFICA  
DEL IMIDRA  
2018**



**Comunidad  
de Madrid**

Instituto Madrileño de Investigación  
y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





## CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural,  
Agrario y Alimentario.

Dirección: Jose Pablo Zamorano Rodríguez

Coordina: Gema González

Colaboradores: Rosa M. Ávila, Isabelo Merino y  
Antonio Moreno

© Texto: Instituto Madrileño de Investigación  
y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario.

IMIDRA

© Fotografías: Archivo IMIDRA

© Comunidad de Madrid

Diseño y maquetación: The Box Advertising

Depósito Legal: M-27339-2019



nes Liana







ÍNDICE	PÁGINA
<b>1</b> PRESENTACIÓN	6
<b>2</b> ACTIVIDAD INVESTIGADORA	16
<b>3</b> ACTIVIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN	99
<b>4</b> ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA	125
<b>5</b> CONVENIOS CELEBRADOS	254



# 1 PRESENTACIÓN

## EL IMIDRA

El Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) es un Organismo Público de Investigación, con la condición de Organismo Autónomo de carácter mercantil, adscrito a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Fue creado por la Ley 26/1997, de 26 de diciembre, modificada por la Ley 5/2004, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, modificación que resultó en la unión del Instituto Madrileño de Investigación Agraria y Alimentaria y del Instituto Tecnológico de Desarrollo Agrario.

El IMIDRA es el organismo de investigación agraria del que dispone la Comunidad de Madrid para realizar políticas de I+D y apoyo a la innovación en el sector primario y su industria asociada. Cuenta con diferentes fincas e instalaciones en distintas localidades de la Comunidad de Madrid para implementar I+D, proyectos piloto y actividades de demostración, realizar servicios de análisis, difundir y mostrar sus resultados y ofrecer formación, especialmente basada en el conocimiento generado por la I+D.

### 1.1 FUNCIONES Y ACTIVIDADES

- Promover, coordinar y realizar proyectos de investigación propios o concertados en el sector primario y en las industrias asociadas.
- Apoyar la calidad y seguridad de los productos agrarios.
- Contribuir al conocimiento del medio rural.
- Fomentar la mejora de la gestión y la producción de las actividades agrarias y agroalimentarias, para elevar la competitividad del sector en la Comunidad de Madrid.
- Realizar y promover estudios acerca de los sectores agrario y agroalimentario.
- Transferir los resultados de la investigación.
- Fomentar las relaciones y la coordinación con otras instituciones científicas nacionales e internacionales.
- Organizar programas y actividades de promoción, formación y divulgación científica y técnica.
- Ofrecer servicios de asesoramiento y suministrar asistencia técnica a empresas, órganos de la administración, asociaciones, empresas, cooperativas y autónomos del sector agrario.
- Contribuir a la formación del personal investigador, científico y técnico.

### 1.2. ÓRGANOS DE GOBIERNO

#### Presidente del Consejo de Administración:

Titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

#### Vicepresidente del Consejo de Administración:

Titular de la Viceconsejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

#### Vocales por el ejercicio de su cargo:

1. El Titular de la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad.
2. El Titular de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
3. El Titular de la Dirección General de Urbanismo y Suelo.
4. El Titular de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
5. El Titular de la Dirección General de Presupuestos y Recursos Humanos.
6. El Titular de la Dirección General de Investigación e Innovación.
7. El Titular de la Viceconsejería de Sanidad.

### 1.3. RECURSOS DISPONIBLES

#### 1.3.1 PERSONAL Y ESTRUCTURA ORGÁNICA

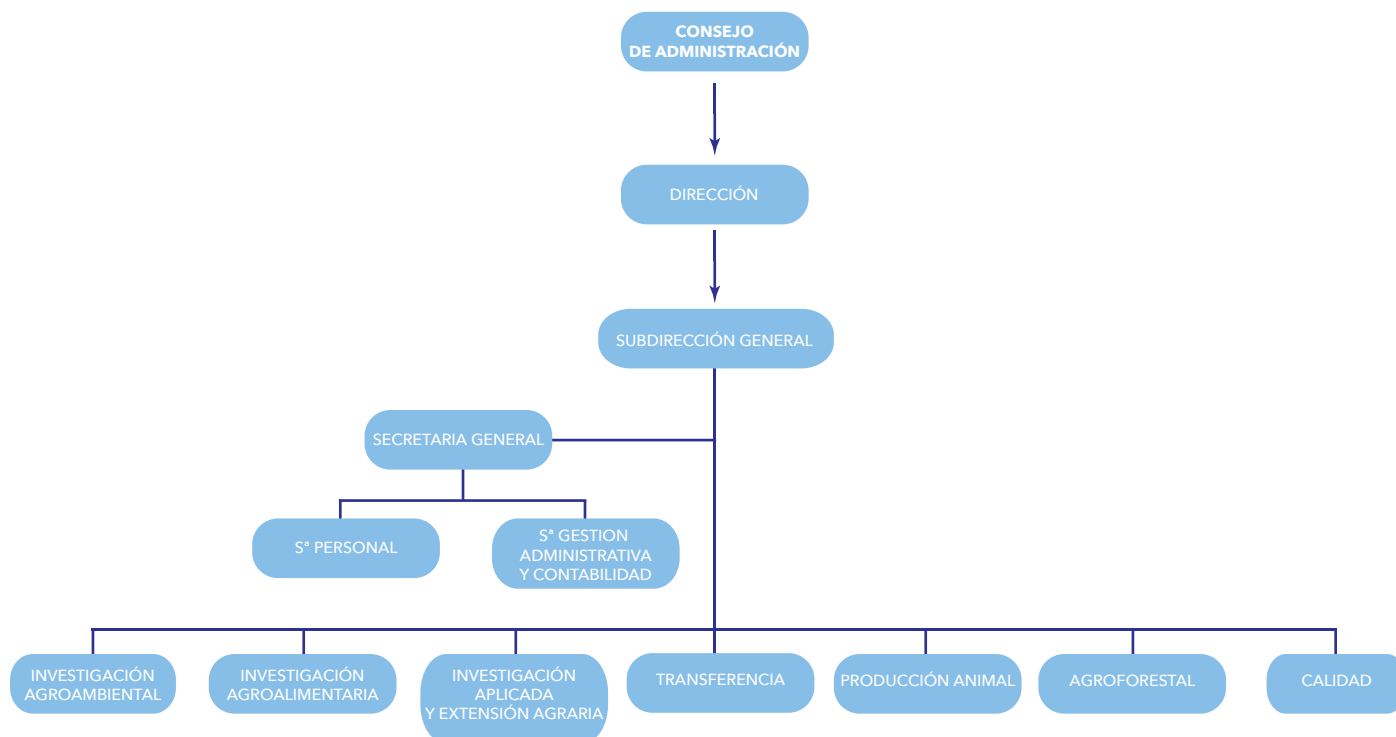
##### 1.3.1.1 Datos generales de personal

Alto Cargo	<b>1</b>
Funcionarios	<b>99</b>
Laborales	<b>212</b>
Eventuales	<b>23</b>
Total nº de puestos	<b>335</b>



El IMIDRA se estructura en diversas Áreas y posee entre sus dependencias laboratorios y fincas dedicadas a la explotación y demostración tecnológica. Desarrolla una serie de líneas de trabajo con carácter prioritario definidas por las demandas del sector agrario y alimentario en la Comunidad de Madrid.

### 1.3.1.2 Estructura orgánica del IMIDRA. Organigrama



## Departamentos:

### 1.3.1.2.1 Departamento de Investigación Agroambiental

Desde este departamento se abordan estudios y actuaciones relacionadas con la sostenibilidad de la producción agraria, la tecnología de cultivos no alimentarios y la gestión integral de los recursos naturales en el medio rural, desde la óptica del respeto medioambiental, el mantenimiento y mejora de las zonas rurales, la fijación de la población en las mismas y el conocimiento de nuevas posibilidades y nuevos cultivos no alimentarios que incrementen las rentas agrarias.

Líneas de investigación:

- Ecología
- Forestal
  - Jardinería Sostenible
  - Biotecnología Vegetal
- Cultivos bioenergéticos
- Descontaminación de suelos y gestión de residuos
- Frutos secos

### 1.3.1.2.2 Departamento de Investigación Agroalimentaria

La investigación de este departamento va encaminada fundamentalmente a dar respuesta a las necesidades planteadas por las empresas cuya finalidad es procesar materias primas de origen agrícola para obtener productos alimenticios, así como a la recuperación, caracterización y mejora de la calidad de alimentos tradicionales en la Comunidad de Madrid.

Madrid, con cerca de 6 millones de habitantes, destaca como importante centro de concentración de la oferta y la demanda, lo que conlleva, por parte del IMIDRA este Instituto, un manifiesto interés en todas aquellas líneas de investigación que potencien y estudien la alimentación.

Líneas de investigación:

- Alimentación y Procesos
  - Investigación gastronómica
  - Productos lácteos
  - Productos apícolas
- Horticultura y Fruticultura
- Olivicultura y Elaiotecnia
- Viticultura y Enología
- Biología molecular

#### 1.3.1.2.3 Departamento de Investigación Aplicada y Extensión Agraria

A través de este departamento, el IMIDRA pone a disposición de los agricultores un equipo multidisciplinar de expertos en sanidad vegetal, conservación de suelos (fertilidad, estructura, erosión, otros), cultivos extensivos (malherbología, técnicas de laboreo, agricultura ecológica, nuevas variedades, etc.) y desarrollo rural (agricultura social, nuevas estrategias de comercialización, etc.). El trabajo de estos expertos es la aplicación a las explotaciones madrileñas de los resultados logrados en la experimentación que se realiza en estos ámbitos.

Líneas de investigación:

- Conservación de suelos y aguas
- Agricultura
  - Ensayos de material vegetal
  - Agricultura de conservación y malherbología
- Desarrollo Rural
  - Comercialización
  - Servicios de los Ecosistemas Agrarios
  - Agricultura Social
- Sanidad Vegetal

#### 1.3.1.2.4 Departamento de Transferencia

Los objetivos principales de este departamento son:

- Identificar las necesidades tecnológicas de los sectores agrarios y agroalimentarios y favorecer la transferencia de conocimiento y tecnología entre el sector público y el privado.
- Ordenar los resultados generados por los grupos de investigación tanto del propio IMIDRA como externos, evaluar su potencial de transferencia y difundirlos entre los agentes implicados del sector.
- Promover la generación de conocimientos atendiendo a las necesidades del entorno y potenciar la difusión de los mismos.

Para ello las actividades principales de este departamento son:

- Actuaciones de Vigilancia Tecnológica, para conocer las líneas de investigación, el trabajo de los organismos públicos y empresas líderes del sector.
- Organización de Cursos de Transferencia al sector agrario.
- Elaboración de publicaciones, folletos y material técnico y divulgativo en general.
- Organización de eventos, foros, seminarios y jornadas técnicas.
- Contactos para colaboración y asistencia a empresas y particulares.
- Asesoramiento en propiedad industrial e intelectual.

Se promueven foros de encuentro y debate con los diferentes agentes implicados en la agricultura madrileña para detectar necesidades y establecer vínculos de colaboración y participación en proyectos innovadores, que mantengan y potencien el valor añadido de los productos que se obtienen del entorno rural de la Comunidad de Madrid.

#### 1.3.1.2.5 Departamento de Producción Animal

El departamento de Producción Animal gestiona y coordina las explotaciones ganaderas patrimonio de la Comunidad de Madrid. Este patrimonio comprende una serie de fincas agrarias de vocación ganadera, cuyo objetivo principal es trabajar en la selección, mejora genética y conservación de especies y razas, principalmente autóctonas, de gran representatividad en la Comunidad de Madrid.



Algunas de estas razas (ovino y porcino) forman parte del Patrimonio Genético exclusivo de la Comunidad.

Igualmente gestiona y coordina las actividades del Centro de Selección y Reproducción Animal (CENSYRA) a través de sus laboratorios de Control Lechero, Reproducción y Genética.

Dichos centros sirven de marco de desarrollo experimental y apoyo a diversos proyectos de investigación relacionados con la ganadería, gracias a sus infraestructuras específicas.

En el caso del ganado porcino se colabora activamente con la comunidad científica de los centros de experimentación biomédica, al producir y proporcionar ejemplares de cerdo miniatura, modelo animal por excelencia para este tipo de experimentación.

Los resultados obtenidos son transferidos a los ganaderos de la región, proporcionando datos y reproductores seleccionados, para la mejora de sus explotaciones y la rentabilidad de las mismas.

Toda la actividad generada permite apoyar a los centros de formación específicos y profesionales del sector, formando, divulgando y asesorando sobre los conocimientos y experiencia en los distintos campos de la producción animal.

Se colabora activamente, según las distintas aptitudes de producción, en los Esquemas Nacionales de Selección de las diferentes especies y razas, prestando apoyo a las Asociaciones Ganaderas correspondientes.

Las funciones básicas del departamento Producción Animal se pueden resumir en:

- Dirección y gestión técnica de los núcleos ganaderos del IMIDRA de bovino, ovino y porcino, así como del CENSYRA+ (Centro de Selección y Reproducción Animal).
- Elaboración de planes de control sanitario y selección en los distintos núcleos ganaderos.
- Análisis y coordinación de las necesidades de producción.
- Elaboración de planes y proyectos de mejora de instalaciones.
- Estudio de nuevas tecnologías de producción ganadera.
- Mantenimiento, control y seguimiento de los programas aplicados.
- Formación, divulgación y asesoramiento en temas ganaderos en todos los núcleos.
- Apoyo técnico a Asociaciones Ganaderas.

\* El RD 2129/2008 designa al Centro de Selección y Reproducción Animal de Colmenar Viejo, de la Comunidad Autónoma de Madrid (CENSYRA), como Centro Nacional de Referencia para la Reproducción Animal y Banco de Germoplasma Animal.

### 1.3.1.2.6. Departamento Agroforestal

El departamento Agroforestal del IMIDRA se ocupa principalmente de la gestión del patrimonio agrario que la Comunidad de Madrid pone al servicio de la investigación. Este patrimonio comprende una serie de fincas agrarias cuyo objetivo principal es servir de soporte a la investigación que se desarrolla en el Instituto. Son fincas con distinta vocación agraria, en las que se desarrollan actividades y proyectos de prácticamente todos los subsectores de la agricultura, como pueden ser la horticultura o los cultivos herbáceos y leñosos, además de disponer entre otros de un centro de olivicultura y uno de viticultura que son una referencia nacional e internacional.

Entre otras tareas, este departamento realiza las siguientes:

- Asesoramiento y prestación de asistencia técnica a los empresarios agrarios. Se mantiene una relación con todas las agrupaciones agrarias de la Comunidad de Madrid, consiguiendo mantener un contacto directo con los agricultores para asesorarles en todos aquellos aspectos técnicos que requieran. Asimismo, en las fincas se promueven actuaciones tendentes a la introducción de nuevas técnicas agropecuarias.
- Fomento de los cultivos tradicionales de la región, llevando a cabo programas de multiplicación de plantas autóctonas, agrícolas, forestales y ornamentales, así como de entrega de plantas de semillero y patrones para injerto a los agricultores. En cuanto a los cultivos herbáceos (cereales y leguminosas) que se producen en las fincas, su principal destino es la alimentación y mantenimiento de la cabaña ganadera del Instituto.
- Gestión y el mantenimiento de los Sotos históricos y paseos arbolados de Aranjuez. Son aproximadamente unos 30 kilómetros de paseos arbolados y 9000 árboles de distintas especies. Para la gestión de estos espacios, se creó el Centro de Mantenimiento de los Sotos Históricos de Aranjuez, desde el que se llevan a cabo todas las operaciones necesarias para la gestión de los mismos.



### 1.3.1.2.7. Departamento de Control de Calidad

La implantación de sistemas de gestión de la calidad es hoy en día una exigencia para garantizar la transparencia de los servicios, la fiabilidad de los resultados obtenidos y la optimización de los recursos utilizados.

El Departamento de Control de la Calidad se crea, para facilitar la implantación y desarrollo de estos sistemas de gestión con objeto de llevar a cabo la mejora en el cumplimiento de las funciones establecidas.

Comienza su andadura funcional en octubre de 2017, teniendo por objeto:

- Asesorar a la Dirección sobre líneas generales de gestión de la calidad en los centros de investigación más adecuadas para el IMIDRA.
- Coordinar y apoyar a los responsables de calidad de cada Departamento para el desarrollo de sus procedimientos en función de los criterios generales establecidos por el IMIDRA.
- Velar por la coherencia interna entre las distintas actividades de los diferentes departamentos y de su ajuste a las normativas correspondientes en materia de calidad.

### 1.3.2. INSTALACIONES

#### 1.- BUITRAGO DE LOZOYA

Riosequillo

#### 2.- COLMENAR VIEJO

Centro de Selección y Reproducción Animal (CENSYRA)  
Recinto Ferial Agrario

#### 3.- EL ESCORIAL

Vivero El Escorial

#### 4.- ALCALÁ DE HENARES

El Encín  
Laboratorio Alimentario  
Laboratorio de Suelos  
Laboratorio de Sanidad Vegetal  
Laboratorio de Biología Molecular  
Complejo Agroambiental Soto del Henares

#### 5.- MADRID

Centro de Innovación Gastronómica

#### 6.- ARGANDA DEL REY

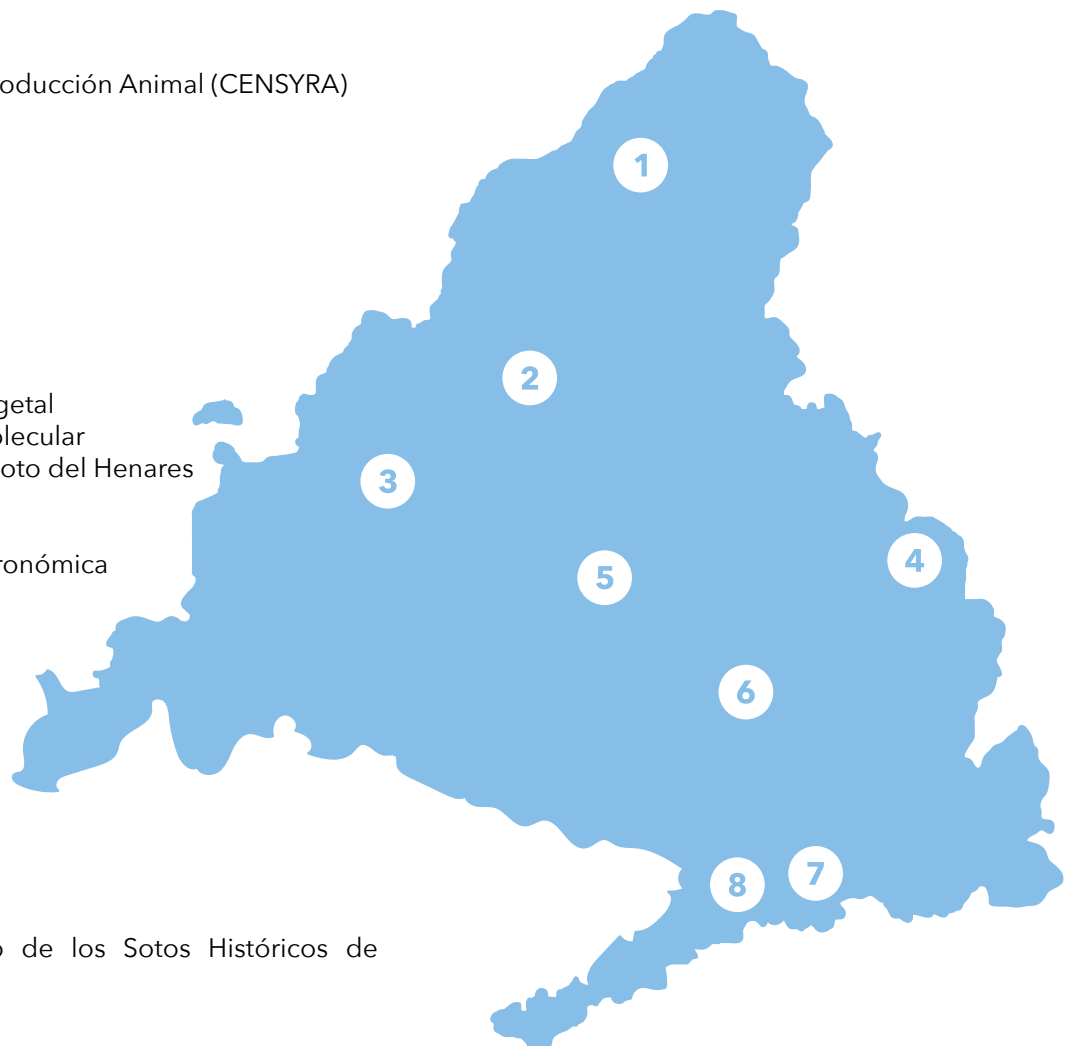
La Isla

#### 7.- COLMENAR DE OREJA

El Socorro  
Centro de Viticultura

#### 8.- ARANJUEZ

La Chimenea  
Centro de Olivicultura  
Centro de Mantenimiento de los Sotos Históricos de Aranjuez



## EL ENCÍN

Dirección: Ctra. A-2, Km. 38,2.  
28800 Alcalá de Henares (Madrid).

**Objetivo:** Finca experimental donde se desarrolla una importante actividad investigadora al servicio del sector agrario y alimentario.

Líneas de actuación:

- Mantenimiento del Banco de Germoplasma de Vid.
- Ensayos de Agricultura de Conservación de Cereales y Leguminosas.
- Ensayos de Agricultura Ecológica de Cereales y Leguminosas.
- Ensayos de Cultivos Agroenergéticos.
- Conservación Colección de Variedades de Cereales, Leguminosas y Variedades Autóctonas de Interés Hortícola.
- Ensayos de Demostrativos de Cereales y Leguminosas.
- Ensayos para la Evaluación de las Emisiones Gaseosas (óxidos de nitrógeno y amoníaco) en Suelos Agrícolas.
- Colaboración con las Universidades.
- Ensayos de Jardinería sostenible y sustratos.
- Actividades y ensayos en el Espacio Natural Protegido "Soto del Henares".
- Actividades de Divulgación y Demostración: Centro de Interpretación de la Naturaleza, Museo Ampelográfico. Exposición permanente de la Colección de Vides de El Encín.
- Ensayos de Sanidad Vegetal.
- Ensayos de Especies Silvestres de Uso Alimentario.

Dentro de sus instalaciones se encuentra el Complejo Agroambiental Soto del Henares: Espacio divulgativo-formativo con actividades relacionadas con el sector agrario y el medio ambiente, gestionado íntegramente por una empresa privada que es la encargada del mantenimiento, conservación, explotación de los espacios y programación de actividades para empresas, centros docentes y público en general

## LA ISLA

Dirección: Ctra. A-3, Km. 22.  
28500 Arganda del Rey (Madrid)

**Objetivos:** Finca experimental en la que se llevan a cabo actividades de investigación y ensayos demostrativos.

Líneas de actuación:

- Demostraciones de cultivo hidropónico y de fertirrigación.
- Ensayos de nuevas técnicas de riego.
- Ensayos de cultivos alternativos.
- Ensayos de hortalizas autóctonas.
- Multiplicación de semillas de la Colección de Hortalizas Tradicionales de la Comunidad de Madrid.
- Puesta a punto de técnicas de enraizamiento, producción y manejo de planta forestal.
- Ensayos demostrativos de aplicación de fertilizantes y herbicidas.
- Actividades de formación y divulgación.
- Producción de plantones de frutales y plántulas hortalizas de alta calidad varietal y libre de virosis.
- Producción de planta forestal, repoblación y ornamental.

## CTT EL SOCORRO

Dirección: Ctra. M-404 (Chinchón - Belmonte del Tajo) Km. 65,5.  
28380 Colmenar de Oreja (Madrid)

**Objetivos:** Centro Vitivinícola para la demostración tecnológica al sector.

Líneas de actuación:

- Experimentación y demostración de las técnicas más avanzadas en el cultivo del viñedo y la elaboración del vino.
- Actividades de formación y divulgación (catas de uvas, catas de vinos, jornadas de puertas abiertas....).

## CTT LA CHIMENEA

Dirección: Ctra. de Chinchón a Villaconejos M -305.  
28300 Aranjuez (Madrid).

### Objetivos Ganaderos:

- Cría, producción y conservación de las razas ovinas autóctonas de la Comunidad de Madrid (Rubia de El Molar y Colmenareña). Ambas en peligro de extinción.
- Producción de ejemplares de mini-pig destinados a la experimentación biomédica.
- Testaje de ganado vacuno.

### Objetivos Agrícolas:

- Finca experimental en la que se llevan actividades de investigación y ensayos demostrativos.
- Centro de olivicultura.

### Líneas de actuación Ganaderas:

- Entrega de reproductores selectos de ovino.
- Centro de testaje de ganado vacuno.
- Actividades de formación y divulgación.
- Mantenimiento de tres líneas genéticas homocigóticas de cerdos mini-pig en pureza.
- Colaboración en Proyectos de Investigación relacionados con las razas explotadas.

### Líneas de actuación Agrícolas:

- Ensayos demostrativos de técnicas de cultivo en el olivar.
- Ensayos demostrativos de Agricultura de conservación en cereales.
- Ensayos de agricultura ecológica de cereales y leguminosas.
- Ensayos de valor agronómico de cereales y leguminosas.
- Proyectos de investigación.

## CENTRO DE MANTENIMIENTO DE LOS SOTOS HISTÓRICOS DE ARANJUEZ

Dirección: C/ de las Aves s/n.  
28300 Aranjuez (Madrid)

**Objetivos:** Mantenimiento, conservación y restauración de los paseos arbolados y huertas de los Sotos Históricos de Aranjuez.

### Líneas de actuación:

- Producción de planta forestal para mantenimiento y mejora de los paseos arbolados.
- Mantenimiento del sistema de riego tradicional por caceras.

## VIVERO DE EL ESCORIAL

Dirección: Avda. Castilla 44. 28280 El Escorial (Madrid)

**Objetivos:** Producción de planta forestal de alta calidad varietal y libre de virosis para abastecimiento de las vías pecuarias y reforestación de tierras agrarias de la Comunidad de Madrid.

## RIOSEQUILLO

Dirección: Ctra. A-1, Km. 74.  
28730 Buitrago de Lozoya (Madrid)

**Objetivos:** Mejora genética y selección del ganado vacuno de raza Avileña Negra Ibérica.

### Líneas de actuación:

- Entrega de reproductores selectos a explotaciones ganaderas.
- Actividades de formación y divulgación.
- Participación en el Esquema de Selección de la Raza.
- Colaboración en Proyectos de Investigación relacionados con las razas y su explotación.



## CENTRO DE SELECCIÓN Y REPRODUCCIÓN ANIMAL "CENSYRA"

Dirección: Ctra. de Colmenar Viejo a Guadalix de la Sierra, Km 1,3.  
28770 Colmenar Viejo (Madrid)

**Objetivos:** Instrumento de apoyo en la mejora genética y selección de especies y razas.

Líneas de actuación:

- Laboratorio de Reproducción animal: Producción, análisis y distribución de dosis seminales.
- Laboratorio de Control Lechero: Análisis de muestras de leche procedentes del Control Lechero Oficial, de vacuno, ovino y caprino.
- Laboratorio de Genética: Análisis de Test de paternidad.
- Centro de testaje de ganado vacuno.
- Colaboración en Proyectos de Investigación relacionados con las actividades del Centro.
- Banco Nacional de Germoplasma Animal (RD 2129/2008).

## RECINTO FERIAL AGROPECUARIO

Dirección: Ctra. de Colmenar Viejo a Guadalix de la Sierra, Km. 1,3.  
28770 Colmenar Viejo (Madrid)

**Objetivos:** Centro destinado a la celebración de ferias y exposiciones agrarias y de desarrollo rural.

## LABORATORIO ALIMENTARIO

Dirección: Finca "El Encín" Ctra. A-2, Km. 38,2.  
28800 Alcalá de Henares (Madrid).

**Objetivo:** Certificación de la calidad de los vinos y aceites de Madrid, con el fin de contribuir a su promoción y a la mejora de su comercialización

Líneas de actuación:

- Análisis de mostos, vinos, vinagres, aceitunas y aceite de oliva virgen a bodegas, almazaras y particulares.
- Expedición de contraetiquetas y control de calidad para el Consejo Regulador de D.O. Vinos de Madrid (laboratorio acreditado).
- Catas oficiales de aceites de oliva virgen de Madrid, mediante el "Panel Oficial de Catadores de Aceites de Oliva Virgen de la Comunidad de Madrid" (Autorizado por el MAGRAMA para catas en la UE).
- Estudios de calidad en aceites de oliva virgen y vinos de Madrid. Cursos de análisis organolépticos de aceites de oliva.

## LABORATORIO DE SUELOS

Dirección: Finca "El Encín" Ctra. A-2, Km. 38,2.  
28800 Alcalá de Henares (Madrid).

**Objetivo:** Evaluación de la fertilidad de suelos agrícolas y la composición físicoquímica de los mismos. Es un instrumento orientado a dar servicio a cooperativas, agricultores e instituciones de la Comunidad de Madrid.

Líneas de actuación:

- Analítica de suelos.
- Recomendaciones de enmiendas y abonados.
- Apoyo al cumplimiento de las medidas agroambientales en vigor.
- Recomendaciones en siembras y plantaciones.

## LABORATORIO DE SANIDAD VEGETAL

Dirección: Finca "El Encín" Ctra. A-2, Km. 38,2.  
28800 Alcalá de Henares (Madrid).

**Objetivos:** El objetivo principal del Laboratorio de Sanidad Vegetal de la Comunidad de Madrid es proporcionar conocimientos precisos en materia de protección de cultivos al sector agrícola madrileño.

El IMIDRA proporciona a la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio la infraestructura y el apoyo técnico necesario en las acciones oficiales de seguimiento, evaluación y análisis del estado sanitario de los cultivos de la Comunidad de Madrid, incluidas las plagas y enfermedades de cuarentena.

Líneas de actuación:

- Identificar, ampliar conocimientos sobre el ciclo biológico y estimar los daños que provocan los patógenos que afectan a los cultivos mas representativos de la Comunidad de Madrid.
- Transmitir la información generada a los diferentes técnicos asesores para el diseño de las estrategias más adecuadas a fin de anticipar y optimizar los medios de defensa.

## LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR

Dirección: Finca "El Encín" Ctra. A-2, Km. 38,2.  
28800 Alcalá de Henares (Madrid).

**Objetivos:** Identificación y caracterización de variedades de vid mediante herramientas moleculares.

Líneas de actuación:

El laboratorio de biología molecular del IMIDRA desarrolla una serie de análisis moleculares que permiten la correcta identificación de variedades de vid. Para ello en primer lugar, se obtienen los perfiles genéticos de las muestras en estudio, mediante la utilización de marcadores que se encuentran presentes en el ADN y que se utilizan en distintos campos de la genética para realizar estudios de poblaciones o parentescos de cualquier especie. La comparación de los perfiles así obtenidos, con los existentes en una base de datos permite identificar a qué variedad pertenecen las muestras en estudio.

Para realizar estos análisis de discriminación varietal, las actividades desarrolladas por el laboratorio son las siguientes:

- Extracción de ADN a partir de tejido de cualquier parte de la planta (hojas, sarmiento, injerto, fruto...etc).
- Caracterización molecular de la muestra, mediante la amplificación por PCR de un conjunto de microsatélites de eficacia científicamente probada para la identificación varietal en la vid.
- Determinación de la variedad a la que pertenece la muestra en estudio, mediante la comparación de los perfiles moleculares obtenidos con los existentes en una base de datos que incluye, entre otros, los de las variedades mantenidas y conservadas en La Colección de Variedades de Vid de El Encín (<http://www.madrid.org/coleccionvidencin/>) que es en la actualidad, la colección más grande de España.
- Elaboración de un informe técnico-científico de los resultados.

## CENTRO DE INNOVACIÓN GASTRONÓMICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID, CIG.

Dirección: C. Goya 5-7, esquina Marqués de Zurgena,2  
28001 Madrid

**Objetivos:** Centro adscrito al Departamento de Agroalimentación del IMIDRA que persigue poner la investigación y la innovación al servicio del sector agroalimentario madrileño con la doble finalidad de reactivar este sector y además canalizar el impacto horizontal que tiene esta actividad sobre otros importantes sectores de la Región como el turismo y el empleo.

Ejes de actuación:

- Científico: investigación alimentaria y laboratorios especializados al servicio de la innovación.
- Formativo: con cursos de formación al sector y al emprendimiento.
- Gastronómico: como cauce para poner en valor los productos madrileños y sus variedades autóctonas y tradicionales.
- Promocional: centro que visualice este entorno de colaboración en una dimensión nacional e internacional.



## 2 ACTIVIDAD INVESTIGADORA

## 2.1 INVESTIGACIÓN AGROAMBIENTAL

### 2.1.1 ECOLOGÍA

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología		
<b>TÍTULO</b>	FP16-18PAS. Efecto de la retirada del pastoreo sobre los sistemas silvopastorales de la Sierra de Madrid: vegetación, suelo y flujos de carbono.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Martínez Martínez, T.	Dra.	CC. Biológicas
	Urquía García, J.J.	Ldo.	Veterinaria
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	García Gonzalo, P.	Dra.	CC. Biológicas
	Inclán Cuarta, R.M.	Dra.	CC. Biológicas

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

En la Sierra de Madrid los pastos han sido utilizados por el ganado a lo largo del tiempo, configurando social y económicamente los sistemas rurales. En la actualidad, la disminución del pastoreo puede repercutir en distintos procesos como las emisiones de gases efecto invernadero, cambios en las cubiertas vegetales, suelos y biodiversidad. El objetivo de este trabajo ha sido estudiar el efecto del pastoreo del ganado vacuno sobre la producción, composición y calidad de los pastos, el suelo, la comunidad microbiana y los flujos de carbono en un sistema silvopastoral (Riosequillo) en la S. de Guadarrama. Se parte de áreas con dos tipos de manejo: pastoreo (P) y exclusión al pastoreo (NP) en 5 zonas diferentes (3 de encinares y 2 con mayor humedad: Z.D de fresnedas y Z.E que se riega, henífica y con un pastoreo intensivo por el mayor tiempo de permanencia de las vacas en ella).

#### RESULTADOS

En mayo la producción de pasto fue menor en las áreas excluidas al pastoreo, mientras que su calidad fue mayor o similar. Habría influido en ambos procesos la vegetación seca en pie y depositada en el suelo del año anterior que retrasa el rebrote y crecimiento de la vegetación nueva. En los 2 meses de muestreo (mayo y Junio), en todas las zonas de estudio y tanto en áreas P como NP, las gramínoideas (gramíneas y ciperáceas-juncáceas) fue el grupo funcional más abundante. En relación al suelo, las áreas NP presentaron un aumento del pH y fósforo en las zonas D y E. La zona E presentó de forma significativa la mayor concentración de N, M.O, P y humedad del suelo. Se observaron diferencias en la respiración del suelo entre las áreas P y NP, fue mayor en las áreas P en el encinar, menor en la zona de las fresnedas y similar en la zona E. Sin embargo, en esta zona los resultados fueron bastante más elevados que en el resto de las zonas. Los índices de diversidad bacteriana y fúngica aumentaron en la mayoría de las áreas no pastadas, con aumentos significativos en Z.E. Se puede concluir que el pastoreo aumenta la diversidad de herbáceas, jugando un papel fundamental en la producción de los pastos, favoreciendo la abundancia de grupos funcionales de interés pascícola como las leguminosas y el grupo de otras familias, también el aumento de materia orgánica. Por otra parte, el pastoreo puede reducir el riesgo de incendios al evitar la acumulación de vegetación seca. Sin embargo, los cambios en la comunidad microbiana del suelo, diferencias en los flujos de carbono y la pérdida de riqueza de especies de plantas dependen en gran medida de la intensidad del pastoreo. Mantener la sostenibilidad y la funcionalidad de este sistema silvopastoral dependerá de una intensidad de pastoreo moderada en todas las zonas, como ocurre en las zonas de encinar y fresnedas.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología		
<b>TÍTULO</b>	CGL2015-65627-C3-3-R: Subproyecto: "Flujos micrometeorológicos en el entorno de la Sierra de Guadarrama: Influencia sobre los flujos de gases de efecto invernadero y energía (ATMOUNT-II)".		
<b>CONVOCATORIA</b>	Prog. Est. I+D+i orientada a Retos-Colaboración		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2019
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Yagüe Anguin, C.	Dr.	CC. Físicas
	Maqueda Burgos, G.	Dr.	CC. Físicas
	Martínez Martínez, T.	Dra.	CC. Biológicas
	Inclán Cuarta, R.M.	Dra.	CC. Biológicas
	Viana Jiménez, S.A.	Dr.	CC. Físicas
	Cano Espadas, D.	Dr.	CC. Físicas
	Lothon, M.	Dra.	CC. Físicas
Mahrt, L.	Dr.	CC. Físicas	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El reto del proyecto es la acción sobre el cambio climático y la eficiencia en la utilización de los recursos. El proyecto estudia los flujos de energía y de los gases de efecto invernadero especialmente CO<sub>2</sub> y vapor de agua en la baja atmósfera, analizando la influencia de las brisas de montaña en estos flujos, e investigando las interacciones fundamentales que se establecen entre la meso y la microescala. Se emplean metodologías observacionales con diferente instrumentación sofisticada, así como simulación numérica con modelos de predicción meteorológica. La parte más biológica del proyecto, se centra en medir la respiración del suelo con un analizador automático de CO<sub>2</sub> LI-8100 (LI-COR®), y en evaluar la vegetación herbácea a partir de medidas de coberturas, producción y diversidad.

### RESULTADOS

La zona de estudio se ubica en el Escorial en el Bosque de La Herrería, donde se diferenciaron 2 zonas, una con pastoreo intensivo (P) y otra no pastadas (NP). Las medidas meteorológicas y de flujos turbulentos de CO<sub>2</sub>, vapor de agua, calor, se ha continuado en 2018 implementando la base de datos. En la presente memoria se van a mostrar los resultados obtenidos referentes a la vegetación y respiración del suelo en las dos zonas de estudio P y NP en el periodo de primavera. La producción total de pasto presentó diferencias significativas, siendo bastante mayor en NP. La riqueza y diversidad de especies fue superior en P. La respiración del suelo mostró diferencias, siendo superior en P. Los valores de humedad fueron mayores en P, mientras que la temperatura fue menor. El pastoreo intensivo habría afectado a la producción del pasto y a la de los grupos funcionales, excepto al de otras familias, a la composición florística de los distintos grupos de plantas y a la respiración del suelo. Las diferencias en los parámetros de vegetación y en la respiración del suelo, estarían afectadas por la presión de un pastoreo intensivo y continuo que se lleva a cabo en la zona, siendo favorecido principalmente el grupo de las leguminosas.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología		
<b>TÍTULO</b>	AGL2017-83325-C4-1-R. Nuevas herramientas tecnológicas, agronómicas e informáticas para la gestión de malas hierbas.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Prog. Est. I+D+i orientada a Retos-Investigación		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2020
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Alarcón Villora, M.R.	Lda.	CC. Biológicas
	Sánchez del Arco, M.J.	Dr.	CC. Biológicas
	García Díaz, A.	Dr.	CC. Ambientales
	Dorado Gómez, J.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Fernández-Quintanilla, C.	Dr.	CC. Biológicas
	Peña Barragán, J.M.	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Se trata de una colaboración con el equipo del CSIC especificado arriba, cuyos objetivos son:

- evaluar la influencia del cultivo y del laboreo del terreno sobre la diversidad de la comunidad de arvenses.
- Evaluar bajo múltiples criterios las limitaciones y posibilidades de diversos sistemas de producción de cereales con especial atención sobre los efectos sobre la diversidad de la comunidad de arvenses.

El primer objetivo se iniciará en 2019 implantando un ensayo en El Encín con cinco cultivos de diferentes en su manejo.

Para abordar el segundo objetivo se ha dispuesto un ensayo con diferentes sistemas de cultivo: ecológico, integrado y de conservación. Se realizan muestreos vegetación arvense.

Posteriormente se analizan los efectos de estos sistemas sobre la diversidad funcional y taxonómica de las comunidades de arvenses. Para esto se utilizan diferentes métricas de diversidad. También se evalúan los rendimientos de los cultivos en cada sistema.

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos, en este primer año de ensayo, indican que la comunidades arvenses presentan respuesta funcional en relación a los efectos de las diferentes prácticas de manejo estudiadas: se ha visto que cada sistema de cultivo presenta una combinación de caracteres funcionales diferenciada, lo que le permite adaptarse a las condiciones generadas por las prácticas de manejo asociadas a cada uno de los sistemas estudiados. Se han observado diferencias en la respuesta funcional de las comunidades arvenses en los caracteres relacionados con la adquisición de recursos y también en los caracteres regenerativos.

Atendiendo al rendimiento del cultivo de trigo, en la campaña 2017/18 fue el sistema ecológico el que obtuvo el valor más alto.

Sin embargo, debido que nos encontramos bajo condiciones de fuerte variabilidad interanual es necesario continuar con el experimento para poder tener conclusiones relevantes.



## 2.1 INVESTIGACIÓN AGROAMBIENTAL

### 2.1.2 FORESTAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal		
<b>TÍTULO</b>	Constitución Grupo Operativo supraautonómico QUERCUS selección.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa Nacional de Desarrollo Rural		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Toribio Iglesias, M.	Dr.	CC. Biológicas
	Hernández Sánchez, I.	Dra.	CC. Biológicas
	Ruiz-Galea, M.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Cardillo, E.	Dr.	Ing. Montes
	Valladares, S.	Dra.	CC. Biológicas
	Ávila, A.	Dra.	CC. Biológicas

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Programa Nacional de Desarrollo Rural (2014-2020)

Nº de expediente: 20180020006964. Importe concedido: 28.790 €

La muerte de los viejos alcornoques, el avance del patógeno *Phytophthora cinnamomi* y la falta de regeneración natural requieren la producción de árboles tolerantes para reforestar las áreas afectadas. La propagación clonal vegetativa de árboles resistentes por embriogénesis somática puede ser una forma de resolver este problema. El objetivo de este proyecto es presentar esta tecnología a los propietarios de bosques y solicitar su participación para detectar árboles supervivientes en focos de seca y establecer ensayos de campo clonales. El objetivo final es obtener variedades selectas de *Quercus suber* tolerantes a *Phytophthora cinnamomi* con alta producción y calidad de corcho.

Participantes del GO QUERCUS SELECCIÓN:

<http://www.asaja.com/>

<https://www.comunidad.madrid/servicios/medio-rural/investigacion-agraria>

<http://cicytex.juntaex.es/es/>

<http://www.asajacadiz.org/>

<http://laveguilla.net/>

<http://www.montarsa.com/>

<https://www.laalmoraima.es/>

#### RESULTADOS

1. Reuniones para la ejecución y desarrollo del GO y el proyecto innovador.

El día 6 de julio de 2018 se realizó la 1ª primera reunión los miembros del grupo operativo, en la sede de ASAJA nacional (Madrid), para la presentación de la idea del grupo operativo.

Asistieron a la reunión: Dña. Isabel Ugalde (La Almoraima), Dr. Enrique Cardillo (CICYTEX), Dra. Silvia Valladares (La Veguilla), Dra. Arantxa Ávila (MONTARSA), Dña. Rocío Fontan (ASAJA Cádiz), Dr. Mariano Toribio (IMIDRA), Dra. Cristina Celestino (IMIDRA), Dña. Celia Cano (IMIDRA) y Dra. Mar Ruiz-Galea (IMIDRA) y D. Juan Almansa y Pablo Rincón (ASAJA Nacional).

El día 21 de septiembre de 2018 se realizó la segunda reunión para presentar los resultados de las actuaciones de divulgación realizadas, la justificación de los gastos y el proyecto innovador. Asistieron a la reunión: Dña. Isabel Ugalde (La Almoraima), Dra. Arantxa Ávila (MONTARSA), Dña. Rocío Fontan (ASAJA Cádiz), Dra. Mar Ruiz-Galea y Dra. Inmaculada Hernández (IMIDRA), D. Pablo Blanco (ASAJA Cádiz) y D. Juan Almansa y Pablo Rincón (ASAJA Nacional).

2. Elaboración de documentación para divulgación y proyecto.

Se presenta un borrador para un proyecto de 3 años por valor de 346.823,55€

3. Jornadas de presentación y divulgación del GO

Se realizaron dos jornadas en Mérida y en Jerez de la Frontera, en las que se realizaron varias presentaciones por

parte de los miembros del grupo para dar a conocer el objetivo y el plan de trabajo del grupo y del proyecto innovador, dirigidas a propietarios de monte alcornocal y dehesa, agricultores y ganaderos, viveros productores de planta forestal y empresas relacionadas de Extremadura y Cádiz. Lugar: 25 de julio de 2018, en las instalaciones del IPROCOR del CICYTEX (Mérida, Badajoz) y el 26 de julio de 2018, en la sede de ASAJA Cádiz ( Jerez de la Frontera, Cádiz).

#### 4. Impacto

<https://twitter.com/asajanacional?lang=es>

<https://www.extremadura.com/noticias/2018/07/20>

<http://cicytex.juntaex.es/es/eventos/421/jornada-de-presentacion-del-grupo-operativo-quercus-seleccion-merida>

<http://cicytex.juntaex.es/es/noticias/267/cicytex-participa-en-la-jornada-de-presentacion-del-grupo-operativo-nacional-quercus-seleccion-en-merida>

Infoiberico.com/20 de julio de 2018.

El próximo 25 de julio se presenta en Mérida el Grupo Operativo 'Quercus Selección'

Región digital. 20 de julio

<https://www.regiondigital.com/noticias/merida/297113-se-presenta-en-merida-el-grupo-operativo-supra-autonomico-quercus-seleccion.html>

NoticiasDe.es. 20 de julio

<https://www.noticiasde.es/extremadura/el-miercoles-se-presenta-en-merida-el-grupo-operativo-quercus-seleccion-encargado-de-investigar-variedades-de-alcornoques-resistentes-a-la-seca/>

eldiario.es 22 de julio.

[https://www.eldiario.es/eldiarioex/sociedad/Expertos-investigan-variedades-alcornoque-resistentes\\_0\\_794770845.html](https://www.eldiario.es/eldiarioex/sociedad/Expertos-investigan-variedades-alcornoque-resistentes_0_794770845.html)

Efeagro para Mundo Rural/24 de julio de 2018.







<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal		
<b>TÍTULO</b>	GOP QUERCUS Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Celestino Mur, C.	Dra.	CC. Biológicas
	Ruiz-Galea, M.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Hernández Sánchez, I.	Dra.	CC. Biológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Con fecha de 22 de marzo de 2018, el IMIDRA publicó la "Convocatoria 2018 de Expresiones de Interés para el Establecimiento de Grupos Operativos Potenciales en el marco del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020". Viveros ANDRIALA y LA VEGUILLA, ASAJA NACIONAL e IMIDRA presentaron la Expresión de Interés; "Grupo Operativo para el desarrollo de variedades de Quercus adaptadas a estrés biótico y abiótico en la Comunidad de Madrid", acrónimo QUERCUS MADRID, que obtuvo una ayuda de 4.800€.

Esta propuesta plantea la transferencia de la propagación vegetativa para el desarrollo de nuevas prácticas de cultivo in vitro en viveros y la producción de planta seleccionada en repoblación. Son objetivos concretos para esta fase de constitución: la recogida de información del estado sanitario de las encinas en la Comunidad, contactar con Organismos y personal involucrado en el etemay divulgar el GOP.

### RESULTADOS

1. Estudios: La seca por fitóftora que afecta sobre todo a encinas y alcornoques en toda España no se ha detectado todavía en la Comunidad de Madrid pero su presencia en comunidades próximas hacen pensar que pueda entrar si no lo ha hecho ya por el suroeste.

En la Comunidad de Madrid, el hábitat predominante en los terrenos forestales es el encinar, con 125.772 has. Según la red SESMAF de la Consejería de Medioambiente, un 6% está afectado por sequía aunque por razones más bien de cambio climático. En cuanto a la superficie de alcornocal asciende sólo a 543, 2 has. pero al ser exigente en humedad se trata de un ecosistema en retroceso en la Comunidad. Ambos hábitat son de especial protección según la normativa Europea.

2. Divulgación: Jornada sobre "El decaimiento y seca del encinar en la Comunidad de Madrid". Auditorio Teresa Berganza de Villaviciosa de Odón. 18 de diciembre de 2018. 11,30. Asistencia de 100 alumnos de la Escuela de Capacitación Agraria, Representación y Agentes del Cuerpo de Agentes Forestales, profesores y otras personas con conocimiento de la convocatoria.

3. Cooperación: Se realiza una primera Reunión de Constitución en la sede de ASAJA, para presentación de la idea del GOP y de sus miembros y otra en el IES de Capacitación Agraria de villaviciosa de Odón para solicitar la colaboración del Cuerpo de Agentes Forestales y del IES en el GOP.

4. Proyecto: se elabora un proyecto de ejecución de 3 años por valor de 50.000€/año con el fin de buscar focos de seca en la Comunidad de Madrid y estudiar sus causas y obtener variedades a partir de árboles sobrevivientes en los focos.







<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal		
<b>TÍTULO</b>	FP16-PIBE. Producción de pienso de bellota.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Celestino Mur, C.	Dra.	CC. Biológicas
	Toribio Iglesias, M.	Dr.	CC. Biológicas
	Ruiz Galea, M.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Hernández Sánchez, I.	Dra.	CC. Biológicas
	Flores Ocejo, B.	Dra.	Veterinaria
	Friero Molano, E.		FP Grado Superior
	García Martín, G.		Téc. Laboratorio

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

- Tasas de proliferación según especie y genotipo. Con luz y oscuridad.
- Análisis de composición de macronutrientes: proteína total, grasa total, fibra y humedad, según especie, genotipo y estado de desarrollo.
- Escalado de la producción en agitadores orbitales.
- Sistemas de inmersión transitoria
- Mejora de la composición variando el medio de cultivo.
- Análisis de micronutrientes: aminoácidos, ácidos grasos y polifenoles.
- Efecto de la concentración de azúcar y de la adición de aminoácidos y glutamina sobre la composición en grasa total y proteínas totales.
- Efecto de la adición de elicitores
- Comparación entre la composición de la bellota del árbol y las líneas embriogénicas de ese árbol

### RESULTADOS

Se ha desarrollado un protocolo mejorado de 43 días cultivando a 110rpm en medio líquido SH sin reguladores. Se consigue multiplicar la producción hasta x 100 seleccionando el genotipo y la especie:

Alcornoque: partiendo de 3 g/l se multiplica de media por 81 = 243 g/l

Encina: partiendo de 3 g/l se multiplica de media por 40 = 120 g/l

Este sistema se puede escalar, siendo el crecimiento proporcional, y no hay diferencias significativas entre el cultivo con luz y oscuridad en la mayoría de los genotipos.

En cuanto a su composición nutritiva en macronutrientes es un cultivo muy rico en proteínas. La encina tiene de media más contenido en proteína (33% Materia seca) que el alcornoque (26,3% MS) y el cultivo en suspensión o con forma de pienso (33,6% MS) más que los embriones maduros o en forma de bellota (23,4% MS). En la bellota de campo el contenido de proteína está entre 4-8%.

No existe sin embargo diferencias en la composición de grasa en estas fases, entre especies y genotipos: 5-8% MS, que está en el rango más bajo de las bellotas (del 5 al 10%).

Seleccionando genotipos, se puede obtener porcentajes de proteína de hasta el 48% MS y grasa hasta el 8,7% MS.

Se puede modificar el porcentaje de proteínas y grasas modificando el medio:

a. Variando la concentración de azúcar en el medio de cultivo: en alcornoque aumenta la grasa y la proteína al reducir el azúcar en la fase de maduración.

b. La adición de glutamina aumenta la proteína pero no varía la grasa.

c. La adición de una mezcla de aminoácidos aumenta la proteína hasta el 52% MS.

Para valorar la calidad, se han analizado varios micronutrientes:

Aminoácidos. Predomina glutámico y GABA en suspensiones, glutámico en embriones de alcornoque y asparagina en embriones de encina.

Ácidos grasos. Predomina el ácido linoléico (28,8%) y linolénico (18,5%), palmítico (17%), oleico (11,26%), siendo éste último inferior a la media en la bellota quizá por falta de engorde.

Polifenoles. Se ha identificado mayoritariamente procianidina, glucogallin y catequina, pudiéndose identificar otros polifenoles de interés en menor cantidad.

Añadiendo elicitores químicos al medio aumenta la cantidad e polifenoles en suspensiones, siendo muy significativo con Metil-jasmonato. Pero hay más polifenoles en los embriones, sin afectar los elicitores ensayados.

En conclusión, se puede producir pienso de bellota o bellotas con una alta tasa de multiplicación y obtener un producto con gran cantidad de proteína, pudiendo modificar su composición seleccionando especie, genotipo, madurez y variando los nutrientes del medio de cultivo.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible		
<b>TÍTULO</b>	PDR18. Xerocésped		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Mauri Ablanque, P.V.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo general del proyecto es el desarrollo de unos ensayos en campo con variedades alternativas de praderas cespitosas que permitan tener criterio y rigor para toma de decisiones mediante la toma y análisis de datos durante tres campañas, y a la vez implementar sistemas automatizados para la monitorización de parámetros de cultivo de cara al mantenimiento posterior. Todo en la búsqueda de una mayor sostenibilidad.

### RESULTADOS

La instalación y puesta en marcha de las parcelas de cespitosas a ensayo y las actividades de gestión propias del proyecto. Muestreos, análisis de datos, implementación de recursos tecnológicos para monitorizar el estado del cultivo, las de gestión del proyecto y mantenimiento de las parcelas. Las actividades de difusión de los resultados y el objetivo de comunicación de los resultados al sector, en el mes de diciembre se ha realizado la primera jornada organizada por el grupo operativo en Escuela de Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid con un gran éxito de asistencia y se ha denominado "Sostenibilidad en el mantenimiento de céspedes. I Jornada de Groundsman y Greenkeepers", 12 de diciembre de 2018 Aula MagnaETSIAAB.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible		
<b>TÍTULO</b>	Grupo Operativo AGRODON		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa Nacional de Desarrollo Rural		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Mauri Ablanque, P.V.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El Grupo Operativo AGRODRON tiene un necesario carácter supra-autonómico al desarrollar su actividad de investigación y aplicación en campo y fincas de ensayos con condiciones agrícolas y climatológicas muy diferentes y características del conjunto del territorio español. Buscamos la respuesta de los cultivos herbáceos específicos del proyecto (extensivos, forrajeros, cespitosas,...) a las muy diferentes condiciones de cultivo existentes en España, caracterizando la influencia de éstas en las zonas de levante, meseta y cordillera como representativas del conjunto de la variabilidad de nuestro país. El cultivo y estudio pormenorizado y multivariable de estas especies agrícolas se desarrollará en los diferentes climas y condiciones de Valencia, Madrid, Castilla León y Galicia creando un "corredor climatológico" para la extrapolación y ponderación analítica de cada variable, incluyendo a su vez información de otras fuentes de relevancia agronómica como la edafología, fenología, prácticas.

### RESULTADOS

Los Grupos Operativos tienen como objetivo diseñar el proyecto innovador que responda a la necesidad u oportunidad analizada. Se ha preparado en estos tres meses la memoria del proyecto que se presentará a la convocatoria nacional correspondiente del año 2019.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible		
<b>TÍTULO</b>	FP16-JARD. Riego deficitario en céspedes adaptados a la Comunidad de Madrid. Evaluación de la especie autóctona <i>Poa bulbosa</i> como especie de resiembra en céspedes de <i>Cynodon dactylon</i> .		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Ruiz Fernández, J.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Amorós, M.C.	Lda.	CC. Biológicas
	Mauri Ablanque, P.V.	Dr.	Ing. Agrónomo
	De Castro, E.	Lda.	CC. Biológicas
	Gil Horvat, D.		FP Grado Superior

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Objetivos del proyecto:

- Determinar los requerimientos mínimos de diversas mezclas de Especies Cespitosas Autóctonas de Estación Fría (C3) (*Agropyron cristatum*, *Brachypodium distachyum* y *Vulpia myuros*) en mezcla con las especies de estación cálida (C4): *Buchloe dactyloides*, *Cynodon dactylon* (especie autóctona) y *Zoysia japonica* que, conservando su aspecto, funcionalidad y compatibilidad entre ellas, se pueda conseguir una reducción en los aportes hídricos.
- Estudiar la posibilidad de combinar la especie de estación fría (*Poa bulbosa*) con variedades de grama (*Cynodon dactylon*) que presenta pérdida de calidad visual en invierno.

### RESULTADOS

El *Agropyron cristatum* (Ag) es especie perenne presenta menor agresividad el primer año que las especies anuales *Brachypodium distachyum* (Br) y *Vulpia myuros* (Vu), más agresivas. Estas especies dependen de su auto-resiembra cada año, excepto el *Agropyron*. El primer año fueron preeminentes en las mezclas con todas las especies C4 empleadas, aunque el segundo año fueron desplazadas por las especies C4 en la mayoría de las mezclas.

La resiembra de *Brachypodium distachyum* y *Vulpia myuros* se ha visto muy mermada por las siegas habituales de mantenimiento. En cambio, el Ag ha presentado una mayor persistencia al no depender de su auto-resiembra. Se establece un Índice entre las especies C3/C4 (Índice de verdor) y especies C4/C3 (Índice de pardidez). Valores cercanos a 1 indican en el primer caso (C3/C4) una mezcla equilibrada y superiores un mayor verdor. El índice C4/C3 con valores cercanos a cero indica ausencia de pardidez (especies C4 ausentes o casi).

Las especies C4 (Bu y Zo) presentan valores muy cercanos a cero, tanto en otoño como en primavera. En cambio, las especies autóctonas (Ag, Br, Vu) presentan índices de verdor muy superiores a uno (entre 4,0 a 37,0 en otoño), y muy superiores en primavera en las mezclas de Zo con Ag, Br y Vu ( 18,7, 75,1 y 68,1 respectivamente). La grama (*Cynodon dactylon*) en mezcla con Ag, Br, Vu y *Poa bulbosa* (Pb) presentan unos índices de verdor más equilibrados en otoño entre 0,2 a 0,8 y entre 0,7 a a 3,9 en primavera.

La Pb presenta con Cy presenta unos índices de verdor de 0,2 ay 1,8 en otoño-primavera y de pardidez de 4,2 y 0,6 en otoño y primavera. La Pb pasa en este periodo de 3180 a 20631 plantas por metro cuadrado. Las especies autóctonas C3 son más compatibles con el Cy (especie autóctona) que con las otras especies C4 foráneas. La *Poa bulbosa* es compatible con la grama (Cy), sin necesidad de resiembra. Aunque hay que tener en cuenta la variedad de grama, presenta una mayor persistencia en las variedades de *Cynodon* menos densas y más agresivas.

## 2.1 INVESTIGACIÓN AGROAMBIENTAL

### 2.1.3 CULTIVOS BIOENERGÉTICOS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos		
<b>TÍTULO</b>	FP18-LADANO: Estudio de la valorización de la jara pringosa en los municipios de la sierra norte madrileña.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2019
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Mauri Ablanque, P.V.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo
	Ruiz Fernández, J.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Este estudio presenta al Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario, en adelante IMIDRA, un primer planteamiento técnico y económico para una nueva instalación de extracción vegetal a partir de la jara (*Cistus ladanifer*) ubicada en la Comunidad de Madrid. Así pues, el objetivo de este primer estudio es una primera valoración de la viabilidad de un proyecto de explotación de esta materia prima, eso sí teniendo en cuenta el volumen reducido de las dos muestras procesadas.

El estudio se ha centrado en los siguientes conceptos:

A. Materia Prima.

a. Rendimiento por hectárea, cantidades a recolectar por jornada.

b. Acondicionamiento de la materia prima con el fin de obtener el mejor rendimiento en aceite esencial: consejos en el corte de la rama, velocidad de secado, almacenamiento, etc.).

c. Los derivados del Cistus

B. Aceite esencial de Cistus.

a. Proceso y equipos para para la obtención del aceite por destilación con vapor.

#### RESULTADOS

Se ha realizado un estudio de situación en la Sierra Norte de Madrid, donde está situada la Jara Pringosa y el estudio piloto para la caracterización de los extractos de jara.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos		
<b>TÍTULO</b>	PDR18. CAMELINA: Valorización de la Camelina.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Mauri Ablanque, P.V.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Ruiz Fernández, J.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El GO pretende hacer llegar la información a todos los agricultores de explotaciones agrícolas en secano de Madrid y alrededores, partiendo de la base primera de difusión de los resultados y realización de jornadas de campo para dar a conocer el cultivo de camelina y la variedad mejor adaptada con su protocolo agronómico perfeccionado.

### RESULTADOS

Se ha comenzado el proyecto en octubre de 2018, por lo que se ha comenzado a realizar la primera siembra de los ensayos.

El GO CAMELINA está constituido por 4 miembros, sin perjuicio de que en la fase de elaboración del proyecto se necesite algún miembro más, aunque ello no será necesario en un principio.

Estos cuatro miembros son: CCE, ASAJA MADRID, el agricultor Julián Caballero de la Peña y el propio IMIDRA.

Entre los cuatro miembros reúnen los conocimientos tecnológicos, prácticos y científicos para alcanzar el objetivo principal del proyecto, que no es otro que poner en valor el cultivo de la camelina en Madrid y en España.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos		
<b>TÍTULO</b>	FP16-ENERG. Mantenimiento e implantación de nuevas plantaciones energéticas. Puesta a punto de especies forestales y perennes herbáceas.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Mauri Ablanque, P.V.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo
	Bautista Carrascosa, I.	Ingeniera	Ing. Montes
	Ruiz Fernández, J.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Cano Ruiz, J.	Lda.	CC. Biológicas
	Amorós Serrano, M.C.	Lda.	CC. Biológicas
	Martinez Rodrigo, F.		FP Grado Superior
Alberca Algaba, J.		FP II	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Los cultivos y plantaciones agroenergéticas son un objetivo dentro del ámbito agrario que contribuyen a promover el Desarrollo Rural, ya que contribuyen a disminuir los costes de suministros energéticos en las explotaciones agrarias. En los cultivos y plantaciones que en la actualidad están implantados y los que se han pretendido instalar se estudian las producciones en diferentes situaciones, como diferentes marcos de cultivo, fechas de corta o turnos de corta. El objetivo global de este Proyecto es el estudio de diferentes cultivos forestales y herbáceos perennes para la producción de biomasa, en lo que respecta a energía térmica, mediante materias primas producidas in situ a partir del cultivo de especies de reciente interés socioeconómico, así como de subproductos leñosos de podas y cultivos.

### RESULTADOS

En este tercer y último año del proyecto se han evaluado y mantenido las parcelas de cultivo implantadas en el primer año del proyecto, así como las plantaciones energéticas preexistentes de secano y regadío (multiespecies, olmo pumila, retama, arundo, atriplex, camelina, pataca y paulonia). Los datos obtenidos son los crecimientos anuales (altura diámetro, envergadura) de las parcelas en desarrollo, así como las producciones en peso fresco y seco de las parcelas cortadas este año, y como novedad de este año, el poder calorífico de cada especie, clon y parcela.

El objetivo del estudio en la parcela de multiespecies ha sido la de evaluar el efecto de dos tipos de lodos de depuradora tratados, lodo compostado con restos de poda (CP) y lodo secado térmicamente (ST) sobre la producción de 14 especies con fines agroenergéticos, dentro de la parcela de multiespecies. Cada año tras la plantación se evalúa el efecto sobre las especies, analizando los niveles de clorofila y parámetros de crecimiento (diámetro, altura y envergadura) de las plantas, así como el efecto en las propiedades del suelo. En general, a corto plazo, las plantas desarrolladas en los suelos tratados con lodo ST presentan mayores valores de clorofila y de crecimiento, que puede ser debido al mayor aporte de nitrógeno de este material. Por el contrario, a largo plazo se observa un mayor incremento de los parámetros en las plantas desarrolladas con el tratamiento CP, lo que podría deberse a un aporte de nutrientes más sostenido en el tiempo. Hemos seguido evaluando las cañas tanto en fertirrigación en campo como en invernadero; donde se ha probado que la mejor fertilización es 60 kg/ha.

Se continúa evaluando las plantaciones de *Ulmus pumila* desde el año 2007 y se ha establecido una nueva plantación con cultivo asociado de veza, *Spartium junceum* y laboreo de calles.

Se ha contribuido a la difusión de resultados en el 26th European Biomass Conference and Exhibition, (EUBCE2018), donde se han presentado 3 trabajos de investigación, así como en el IX Congreso Nacional de Mejora Genética de Plantas 2018, con 3 trabajos presentados, en el IV Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos 2018, con un trabajo de investigación, otro trabajo en el Congreso Europeo de Ingeniería Agrícola (EurAGEng2018) y trabajos en las VI Jornadas de la Red Española de Compostaje (REC2018) y en el XIV Congreso Nacional de Medio Ambiente (CONAMA 2018).

También se ha obtenido el premio al mejor póster de joven investigadora por el trabajo presentado por M.C. Amorós en el congreso EUBCE2018 en el mes de mayo de 2018.



## 2.1 INVESTIGACIÓN AGROAMBIENTAL

### 2.1.4 DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	FP16-NANOREMED. Aplicación de una estrategia de nanorremediación para la recuperación de suelos contaminados		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	García Gonzalo, P.	Dra.	CC. Biológicas
	González Rodríguez, Á.	Dra.	CC. Biológicas
	Alonso Canto, J.	Ldo.	Farmacia
	Guerrero Llamas, A.M.	Ldo.	CC. Químicas
	Gil Diaz, M.	Dra.	CC. Químicas
	Pérez Martín, R. A.	Dra.	CC. Químicas
Rodríguez Gallego, J.L.	Dr.		

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Los objetivos del proyecto se centran en :

- Evaluar la estabilidad de los tratamientos de nanorremediación y su efecto en la funcionalidad del suelo, evaluando la respuesta del cultivo.
- Llevar a cabo una aplicación en parcelas experimentales en un emplazamiento contaminado por As en Asturias a fin de valorar la eficacia de las nanopartículas para controlar la movilidad del As en el suelo. (Ensayos en colaboración con la Universidad de Oviedo)
- Llevar a cabo ensayos de interacción de diferentes tipos nanopartículas de Fe con PCBs

### RESULTADOS

A lo largo del año se han realizado diferentes actividades:

- Se ha continuado la monitorización (32 meses) de la estabilidad de la inmovilización en un emplazamiento localizado en Asturias contaminado por As y Hg y tratado con nFe(0) confirmando la eficacia del proceso en función de la tipología de los suelos tratados. A fin de evaluar la eficacia del proceso se ha realizado la siembra de dos especies herbáceas para determinar su capacidad para traslocar los metales inmovilizados.
- Se han utilizado diferentes tipos de nanopartículas de Fe (nFe0, nFe-Pd, nFeS, nFe3=4) para la degradación de PCBs en tres suelos industriales con distinto grado de contaminación. Los resultados mostraron que este tipo de tratamientos de nanorremediación no era efectivo en los suelos con niveles elevados de PCBs (6000-7000 mg/kg). En suelos con concentración media de PCBs menor a 70 mg/kg, se observó una ligera disminución tras la adición de nanopartículas nFe0 y bimetálicas nFe-Pd. En los casos en los que había contaminación mixta, PCBs+metales (Pb o Cr), la disponibilidad de los metales decreció significativamente siendo el orden de efectividad nFe>nFe-Pd>nFe3O4-20-30nm>nFe3O4-50-100nm>nFeS.

De la aplicación de distintos tipos de nanopartículas de Fe (nFe0, nano-magnetita, nanogoethita) a un suelo industrial contaminado con As e hidrocarburos se concluye que las nano-goethita resultan las más efectivas incluso a bajas dosis, seguidas de las nFe0 y de las nano-magnetita. El uso de las nano-goethita a dosis >2%, no sería recomendable debido al incremento observado en la fitotoxicidad del suelo.

Se concluye que la nanorremediación resulta una estrategia prometedora para la remediación de suelos contaminados con metales y metaloides. Para el caso de los contaminantes orgánicos como PCBs, las nanopartículas de Fe resultan menos efectivas, siendo necesarios ensayos sistemáticos con cada tipo de suelo.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	FP16-RESIDUA. Alternativas de gestión de residuos urbanos en suelos agrícolas.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	García Gonzalo, P.	Dra.	CC. Biológicas
	González Rodríguez, Á.	Dra.	CC. Biológicas
	Alonso Canto, J.	Ldo.	Farmacia
	Guerrero Llamas, A.M.	Lda.	CC. Químicas
	Bautista Carrascosa, I.	Ingeniera	Ing. Montes
García Martín, G.	Ingeniero	Ing. Montes	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo principal del proyecto es : Establecer metodologías idóneas para la gestión de residuos urbanos en suelos con el fin de mejorar las propiedades físico-químicas de suelos para aumentar la producción de cultivos agrícolas o agroenergético y recuperar cubiertas vegetales para frenar la erosión en suelos degradados

Los objetivos parciales se centran en :

- Definir dosis de aplicación de residuos urbanos para su aplicación a suelos agrícolas de la Comunidad de Madrid
- Evaluar la respuesta de los cultivos a la aplicación de la enmienda en comparación con las aplicaciones tradicionales de fertilización mineral.
- Evaluar el efecto sobre el suelo de la enmienda analizando las propiedades físico-químicas y biológicas, así como su incidencia en el control de la erosión.
- Evaluar la tolerancia de las especies ensayadas a los metales presentes en las enmiendas.
- Definir protocolos de gestión de residuos en función de la tipología del suelo y el cultivo.

### RESULTADOS

A lo largo del año se han realizado diferentes actividades:

-Se ha evaluado la respuesta de plantas de *Arundo donax* L. en suelos tratados con compost de lodos de depuradora (CP) y lodo tratado por secado térmico (ST) a dosis de 50t/ha. Los resultados se compararon con un tratamiento mineral (NPK) y un suelo control sin aplicación. En general, la aplicación de los tratamientos orgánicos indujo un incremento significativo en la producción de Arundo, obteniéndose los mayores rendimientos con el tratamiento CP. El estado nutricional de los suelos experimento un aumento de su fertilidad, incrementándose los contenidos en materia orgánica y nutrientes, así como en las fracciones húmicas del suelo. La capacidad calorífica del Arundo mostró resultados similares o significativamente superiores al tratamiento mineral, por lo que el uso de estos materiales resulta una estrategia adecuada para la producción del arundo como cultivo energético.

-Se ha evaluado el efecto del compost para minimizar la potencial toxicidad de metales en suelos, para ello se han realizado ensayos en suelos contaminados con As, donde la aplicación de compost puede favorecer la traslocación del elemento al cultivo facilitando su fitoextracción o fitoestabilizarlo en el sistema radicular. Los resultados muestran la importancia del estudio de los microorganismos en la rizosfera, específicos para cada cultivo y que van a condicionar el compartimiento de este en relación al contaminante.

-Considerando otras aplicaciones de compost en suelos urbanos (jardinería) se ha evaluado la presencia de metales en suelos de parques y su potencial toxicidad de acuerdo a análisis de riesgo.

En general, se puede concluir que una gestión racional de residuos urbanos en suelos agrícolas contribuiría al cumplimiento de la estrategia de economía circular utilizando estos materiales como recursos para promover el incremento de la materia orgánica del suelo y favorecer la producción de la vegetación tanto con fines alimentarios como de recuperación de aéreas degradadas, siempre que se lleve a cabo un diagnóstico preciso de las dosis necesarias en función de las características del suelo receptor y las necesidades nutricionales del cultivo a ensayar.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	CTM2016-78222-C2-1-R. REHABILITA. Rehabilitación de suelos contaminados por mezclas complejas. Aplicación de una estrategia de nanorremediación asistida. Ministerio de Economía y Competitividad.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Prog. Est. Fomento Inv. Cient. y Tca. de Exc. AEI		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2019
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	García Gonzalo, P.	Dra.	CC. Biológicas
	González, Á.	Dra.	CC. Biológicas
	Alonso Canto, J.	Ldo.	Farmacia
	Sastre, I.	Dra.	CC. Biológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Los objetivos del proyectos se centran en :

- Establecer protocolos metodológicos como herramientas de gestión en la utilización de FeNPs comerciales, para aplicaciones en suelos contaminados con metales pesados y/o PCBs, que identifiquen y resuelvan problemas medioambientales concretos.
- Seleccionar indicadores biológicos para la identificación de emplazamientos contaminados así como monitorizar los procesos de descontaminación/recuperación de los mismos tras la aplicación de la nanorremediación.
- Evaluar las estrategias de recuperación del emplazamiento tras la remediación utilizando cultivos que supongan aumentar el valor añadido del proceso.
- Evaluar la transferencia de hierro procedente de las NPs a los cultivos, así como del silicio y otros elementos esenciales tras la aplicación de enmiendas edáficas en relación con el resto de nutrientes y cultivos control.
- Evaluar la potencial biofortificación de los cultivos utilizados como mejora nutricional de los productos agrícolas

### RESULTADOS

Durante 2018 se han realizado las siguientes actividades:

- Se ha determinado el impacto sobre las propiedades físico-químicas y biológicas de la aplicación de un tratamiento de nanorremediación a suelos contaminados por As y Hg en un ensayo en condiciones de campo.
- Se han llevado a cabo estudios de biodisponibilidad de contaminantes en suelos contaminados con metales y tratados con nanopartículas de Fe, llevando a cabo en ensayos de cámara e invernadero donde se evalúa la translocación de metal y respuesta fisiológica de cada especie.
- Se han seleccionado diferentes enmiendas de residuos de cereal con el fin de incorporar silicio al cultivo y mejorar las características del suelo. Se ha realizado el compostaje de los diferentes residuos de cereal a fin de conseguir compost maduros para su aplicación. En los diferentes compost se ha analizado el %de silicio, así como sus características físicoquímicas previamente a realizar los ensayos de aplicación a suelos contaminados y/o tratados con nanopartículas.

Se han evaluado la eficacia de diferentes metodologías para la determinación de las fracciones biodisponibles de As y Hg en un brownfield mediante nueve protocolos de extracción simple: H<sub>2</sub>O, CaCl<sub>2</sub>, NaNO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, EDTA, DTPA, LMWOA, test de lixiviación TCLP y HCl diluido. Además, se han aplicado cuatro protocolos de extracción secuencial:

Tessier, BCR, un método descrito específicamente para suelos contaminados con As (Wenzel) y un método específico para suelos contaminados con Hg (Fernández-Martínez).

Los resultados obtenidos muestran la influencia del tipo de suelo, grado de contaminación y propiedades del elemento en la determinación de su disponibilidad y fraccionamiento.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	FP17-RESIAGRO. Buenas prácticas de manejo de residuos en suelos agrícolas.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	García Gonzalo, P.	Dra.	CC. Biológicas
	Mancho Alonso, C.	Dra.	Veterinaria
	Alonso Canto, J.	Ldo.	Farmacia
	Gutiérrez Monzonís, Á.	Ingeniero	Ing. Montes

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El proyecto aborda la utilización de diferentes tipos de residuos urbanos para la producción de cultivos hortícolas evaluando:

- Respuesta de la producción en función del tipo de residuo y dosis aplicada.
- Evaluación de las características nutricionales de los cultivos en función de los tratamientos (contenido en nutrientes, clorofila, enzimas, compuestos fenólicos, etc.)
- Evaluación de la potencial transferencia de metales a los cultivos.
- Impacto de la aplicación sobre las propiedades físico-químicas y biológicas de los suelos.
- Comparación de la estrategia con el uso de fertilización mineral convencional.

### RESULTADOS

Durante 2018 se han realizado ensayos de invernadero utilizando los lodos tratados como enmienda orgánica. A partir de los datos obtenidos en los ensayos realizados en 2017 donde se observó que la respuesta productiva fue dosis-dependiente, se utilizaron dosis superiores de ambos materiales, 40 y 60 t/ha en el caso de CP y a 6 y 9 t/ha para los tratamientos de ST. Los cultivos evaluados fueron de lechuga y espinaca. En ambos cultivos se encontraron mayores producciones en los tratamientos con CP, no encontrando diferencias según la dosis aplicada en ninguno de los casos. Los rendimientos de los cultivos tratados con ST fueron similares a los tratados con NPK. En cuanto al contenido de nutrientes de las plantas, se observaron incrementos en los nutrientes N, P y K en las plantas cultivadas en suelos tratados con CP. Los efectos sobre el suelo fueron similares a los obtenidos el primer año, con incrementos de materia orgánica, nutrientes y Zn, especialmente en el tratamiento CP.

A la vista de los resultados la aplicación de compost a la dosis de 40 t/ha sería una alternativa eficaz para la producción de cultivos de lechuga, rábano o espinaca en el suelo ensayado, consiguiendo mayores rendimientos en relación a la fertilización mineral y favoreciendo al mismo tiempo las propiedades del suelo. El uso de este tipo de residuos contribuiría al cumplimiento de la estrategia de economía circular utilizando estos materiales como recursos para promover el incremento de la materia orgánica del suelo, pero para ello es necesario fijar las dosis óptimas conociendo las características del suelo receptor y las necesidades nutricionales del cultivo a ensayar.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	FP18-SINCROPLANT. Estudio de la dinámica de contaminantes en suelos y su interacción con el sistema plantamicroorganismo utilizando técnicas espectroscópicas con fuente sincrotron.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2019
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	García Gonzalo, P.	Dra.	CC. Biológicas
	Alonso Canto, J.	Ldo.	Farmacía
	Pradas del Real, A.E.	Dra.	CC. Ambientales

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo de este proyecto es estudiar los mecanismos implicados en la transformación de los nutrientes y contaminantes en el suelo, la absorción por las plantas y los efectos en plantas y microorganismos. Esta información es fundamental para evaluar los riesgos relacionados con la presencia de contaminantes en suelos agrícolas y para planificar estrategias de recuperación, así como para elaborar estrategias agronómicas más eficientes.

Dada la complejidad de las reacciones que tienen lugar en este sistema y la importancia de trabajar en condiciones realistas, en este proyecto se emplean técnicas sincrotrón de última generación, en concreto: Espectroscopia de Absorción de rayos X (XAS), Fluorescencia de rayos X (XRF) y Microtomografía computarizada de rayos X ( $\mu$ CT). Estas técnicas proporcionan información sobre la composición elemental, la localización y la especiación química de los elementos de interés con bajos límites de detección (hasta 11 órdenes de magnitud menor).

### RESULTADOS

Durante 2018 se han aplicado las técnicas XAS, XRF y  $\mu$ CT en el ESRF (European Radiation Facility, Grenoble, Francia) y en Diamond (Diamond Light Source, Oxford, UK) en diferentes ensayos.

-Se ha estudiado la estabilización de Cr en suelos en función de las características del suelo receptor y de la fuente de contaminación. En el medio ambiente el Cr puede encontrarse como Cr(III) o como Cr(VI), siendo este último 100 veces más tóxico y muy soluble. En este estudio se empleó la técnica XAS para estudiar la especie predominante de Cr en dos suelos con distintas características. Se ha visto que después de 6 meses de incubación, en el suelo con mayor contenido en materia orgánica y pH neutro todo el Cr(VI) fue reducido a Cr(III).

Sin embargo en el suelo pobre en materia orgánica y con pH alcalino un 13% del Cr permaneció como Cr(VI), lo que afectó las características biológicas del suelo e impidió el crecimiento vegetal.

-Se ha analizado la distribución de nanoplasticos, un contaminante emergente en suelos agrícolas, en raíces de trigo. Se ha realizado un cultivo hidrópico en el que plantas de trigo han sido expuestas a distintas concentraciones de nanoplasticos. Mediante micro XRF se localizaron los nanoplasticos adheridos a la epidermis de las raíces, principalmente en los ápex. Mediante  $\mu$ CT se obtuvieron imágenes 3D de las raíces, los resultados parecen indicar cambios en la arquitectura de la raíz, especialmente en los ápex, en las plantas expuestas.

En este momento se está trabajando en una reconstrucción detallada de los volúmenes 3D lo que permitirá comprobar si los cambios estructurales son reales y proporcionará información sobre los puntos principales de absorción y acumulación de los nanoplasticos.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	FP18-STRUVITE. Evaluación de la capacidad fertilizante de la estruvita.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Contrato de investigación		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	Mancho Alonso, C.	Dra.	Veterinaria
	Alonso Canto, J.	Ldo.	Farmacia
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo
	Gutiérrez Monzonís, Á.	Ingeniero	Ing. Montes

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

La Unión Europea incluye el fósforo y los fosfatos en la lista de las 26 materias primas críticas estableciéndolas como esenciales no sólo para la producción de una amplia gama de productos y servicios de uso cotidiano, sino también para el desarrollo de innovaciones emergentes en la UE, necesarias para el desarrollo de tecnologías así como la necesidad de reutilización y recuperación de P. Su extracción ha disminuido significativamente los recursos de roca naturales de este mineral, siendo el fósforo uno de los elementos esenciales para el desarrollo de los cultivos. Otras fuentes de fósforo como la harina de huesos o el estiércol no son suficientes, por lo que se hace necesario desarrollar tecnologías para la recuperación sostenible de fosfato de otros productos orgánicos. En este sentido la sostenibilidad de la fertilización con fósforo va a depender de la recuperación de este elemento de otras fuentes, como son las aguas residuales, lo que contribuiría positivamente al cumplimiento.

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos en estudio muestran que la estruvita presenta menores contenidos de P soluble en H<sub>2</sub>O que otros fertilizantes fosforados utilizados en el ensayo, lo que favorece el control de la lixiviación de este elemento y evita los riesgos de eutrofización derivados de una elevada solubilidad. La concentración de P soluble en citrato y ácidos presenta valores del orden e incluso superiores al NPK y al SP. Estos resultados aseguran la disponibilidad para el cultivo y su lenta liberación a lo largo de un ciclo vegetativo.

Se ha aplicado la estruvita en suelos para el cultivo de lechuga (*Lactuca sativa* L) en condiciones de invernadero o umbráculo siendo las producciones obtenidas comparables a las obtenidas con fertilización tradicional (NPK). Destaca la capacidad de la estruvita para mantener la concentración de P y N disponible en el suelo para una segunda cosecha a partir de una única aplicación en comparación con la respuesta de otros productos utilizados como fertilizantes. El efecto en la composición nutricional y calidad de la lechuga no presenta diferencias significativas en comparación con otros tratamientos fertilizantes.

La utilización de la estruvita como fertilizante P-N-Mg supone la recuperación de un recurso (nutrientes) de elevado valor a partir del tratamiento de aguas residuales lo que representa una estrategia sostenible en línea con la economía circular en nuestro país.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	RTA2015-00060-C04-04. Gestión sostenible y revalorización de subproductos agroindustriales mediante su aplicación simultánea en distintos campos: alimentación, transformación energética y uso agronómico.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Investigación Fundamental Orientada E-RTA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2015	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2019
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo
	Yagüe Carrasco, R.M.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Gutiérrez Monzonís, Á.	Ingeniero	Ing. Montes

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo del proyecto es seleccionar diferentes tipos de residuos, tanto agrarios, como ganaderos que pueden tener aplicación como enmienda orgánica para suelos agrícolas, sustratos de cultivo para planta ornamental o aplicaciones de recuperación de suelos degradados y/o contaminados. De esta forma, se conseguiría dar un valor añadido a materiales que se consideran residuos o subproductos y por lo tanto tienen nulo o bajo valor económico.

Los objetivos parciales son:

- Hacer un inventario en las zonas geográficas sobre los tipos de residuos que se producen: restos de cosecha, restos de industrias agroalimentarias y residuos ganaderos.
- Caracterización físico-química y microbiológica de los diferentes materiales, de acuerdo con la legislación vigente.
- Definir estrategia de valorización en función de las características del material y el destino (agricultura, sustratos o recuperación de suelo).
- Evaluar tipos de aplicación: aplicación directa o compostaje previo.
- Evaluar la eficacia

### RESULTADOS

Durante 2018 se ha llevado a cabo la caracterización físico-química de diferentes materiales así como se ha evaluado su potencial fitotoxicidad con el objetivo de determinar su capacidad como fertilizante para suelos agrícolas previamente a su aplicación.

- Respecto al valor fertilizante de los materiales orgánicos ensayados se ha observado que los digestatos líquidos de alcachofa y naranja, y los subproductos de industria como bagazo, harinillas y cascarrillas presentan un bajo valor fertilizante, pero su uso unitario o mezcla, podrían tener otro interés, como el biodesinfectante. Los digestatos líquido y bruto, obtenidos a partir de digestión de purines presentan un contenido en N total de 5,6 y 4,1 kg/t respectivamente, principalmente en forma amoniacal (70-78 % del N total) y baja CE (<10 dS/m; 1:2,5) y contenido en P total y soluble en agua +citrato, por lo que pueden tener un potencial uso como fertilizante amónico. El potencial fertilizante de los residuos de post-cultivo de champiñón, seta, recompostado y digestato sólido, es interesante, teniendo en cuenta su contenido de N total y fósforo total y soluble en agua+citrato. En el caso de los tres primeros, hay que destacar la salinidad que presentan (17-22 dS/m; 1:2,5) que podría afectar, según dosis a cultivos sensibles; en el caso de los dos últimos residuos, han sido procesados compostaje y en una separación de sólidos, por lo que llevan asociados un coste económico a considerar.

Respecto a los ensayos de fitotoxicidad, en seis tratamientos evaluados: digestato líquido, sólido, digestato bruto, bagazo, harinillas y cascara, no se produjo germinación por lo que se recomendaría realizar antes de la siembra un test previo con la semilla seleccionada y la dosis a aplicar del material orgánico. En los tratamientos de sustrato de post-cosecha de champiñón, setas, recompostado y digestatos líquidos de alcachofa y naranja, el crecimiento de la radícula fue igual (DIG\_Alc) o superior (SPCH\_Ch, SPCH\_ST, SPCH\_Re, DIG\_Alc, y DIC\_Nar) al tratamiento control.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-HORTILODO. Utilización de lodos de depuradora tratados como enmienda para la producción de cultivos hortícolas en la Comunidad de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Mancho Alonso, C.	Dra.	Veterinaria
	García Gonzalo, P.	Dra.	CC. Biológicas
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	Alonso Canto, J.	Ldo.	Farmacia
	Yagüe Carrasco, R.M.	Dra.	Ing. Agrónomo
Gutiérrez Monzonís, Á.	Ingeniero	Ing. Montes	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo de este proyecto es sustituir la fertilización inorgánica, total o parcialmente, en suelos agrícolas de la Comunidad de Madrid destinados a la producción hortícola, mediante la aplicación de lodos obtenidos de la depuración de aguas residuales urbanas sometidos a distintos tratamientos con el fin de mantener o mejorar la productividad y mejorar las características edáficas.

## RESULTADOS

Los resultados que se pretende alcanzar son:

Caracterizar los diferentes residuos a emplear como enmiendas para determinar las dosis a emplear, siempre cumpliendo la legislación vigente. Para más tarde comparar el rendimiento obtenido del suelo tratado con las diferentes enmiendas con el obtenido de suelo control (sin adición de ningún fertilizante) y de suelo tratado con fertilizantes inorgánicos convencionales. Analizar la composición química y nutricional de los productos hortícolas obtenidos para garantizar la seguridad y calidad alimentaria.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-NANOAGRO. Evaluación del impacto de la aplicación de nanomateriales en el sector agrario		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas
	García Gonzalo, P.	Dra.	CC. Biológicas
	González, Á.	Dra.	CC. Biológicas
	Alonso Canto, J.	Ldo.	Farmacia
	Yagüe Carrasco, R.M.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Gutiérrez Monzonís, Á.	Ingeniero	Ing. Montes

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Se pretende evaluar el efecto de diferentes nano fertilizantes en la producción y calidad de cultivos y su impacto en la fertilidad del suelo. Se persigue así diseñar estrategias de fertilización utilizando nanomateriales eficaces que permitan una gestión eficiente de recursos, minimizando el uso de fertilizantes, lo que repercutirá favorablemente en la reducción de emisiones. Se prevé también crear vínculos entre la investigación y el sector agrario para favorecer la adopción del conocimiento generado y contribuir a la sostenibilidad de las actividades agrícolas, facilitando la aplicación de soluciones novedosas y efectivas de rápida implantación.

### RESULTADOS

Los resultados que se pretende alcanzar son:

Evaluar el efecto de diferentes nanofertilizantes que se comercializan en la actualidad sobre diferentes cultivos para establecer dosis seguras que supongan una optimización en las recomendaciones de empleo de fertilizantes minerales y al mismo tiempo que no representen un impacto negativo para las propiedades del suelo.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	Impacts of microplastics in agrosystems and stream environments (IMPASSE)		
<b>CONVOCATORIA</b>	Contrato de investigación		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Mauri Ablanque, P.V.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objeto del presente Acuerdo de Colaboración es establecer la colaboración de IMDEA con el IMIDRA, en el marco del proyecto "IMPACTS OF MICROPLASTICS IN AGROSYSTEMS AND STREAM ENVIRONMENTS" y acrónimo "IMPASSE".

### RESULTADOS

Para cumplir el objetivo de dicho trabajo se ha diseñado un experimento que constara de tres tratamientos: una parcela agrícola no tratada por lodos de depuradoras (1), una parcela que fue tratada hace unos pocos años con lodo de depuradora (2), y una parcela que sea tratada con lodos al inicio del periodo experimental, noviembre 2017 (3). En cada una de estas parcelas se han tomado muestras de suelo para evaluar el contenido en microplásticos. En las parcelas 2 y 3 se han tomado una sola muestra. En la parcela 1 se tomó una muestra antes de la aplicación de los lodos, una inmediatamente después de la aplicación, otra tres meses después de la aplicación y otra 6 meses después de la aplicación.

Además en cada parcela se instaló un colector de agua de escorrentía (superficie aproximada de 2x2 metros). Se tomaron muestras de agua de escorrentía en varios momentos del año (normalmente después de eventos de alta precipitación) y se llevaron para su futuro procesado a IMDEA, quien se encargó de enviarlas a la persona responsable de la identificación de microplásticos dentro del proyecto IMPASSE. Adicionalmente, se ha tomado una muestra del lodo aplicado a la parcela 3, y si es posible, se tomarán muestras de gusanos de tierra en cada una de las parcelas para evaluar su contenido en microplásticos. El trabajo experimental ha tenido una duración aproximada de un año, comenzando en noviembre de 2017.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos		
<b>TÍTULO</b>	PDR18. RESIDUOAGRO. Sistema biológico avanzado para el tratamiento de aguas residuales de la industria ganadera, agroalimentaria y pequeños núcleos urbanos.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Mauri Ablanque, P.V.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo
	Lobo Bedmar, M.C.	Dra.	CC. Químicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Desarrollo de una estación depuradora piloto basada en tecnologías de fitodepuración para el tratamiento de aguas residuales de la industria agroalimentaria y de núcleos urbanos rurales; validación del sistema mediante su carga con diferentes cantidades de materia orgánica y nutrientes; evaluación de la eficiencia depurativa del sistema mediante la realización de análisis de aguas a la entrada a la salida del sistema; dimensionamiento de las instalaciones en m<sup>2</sup> por habitante equivalente; seguimiento del sistema a través de ciclos anuales completos para comprobar su comportamiento en diferentes condiciones climáticas, confección de un manual de funcionamiento y mantenimiento del sistema de depuración.

### RESULTADOS

Se ha comenzado a realizar la puesta a punto de un sistema de depuración "blando" de aguas residuales para zonas rurales (industrias y núcleos urbanos) de bajo coste de instalación y mantenimiento, robusto y fiable, que pueda ser implementado por administraciones e industrias de zonas rurales con recursos escasos.

## 2.1 INVESTIGACIÓN AGROAMBIENTAL

### 2.1.5 FRUTOS SECOS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Frutos Secos		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-VERAMADRID. El pistachero en la Comunidad de Madrid: desarrollando una estrategia de implantación de un cultivo alternativo, rentable y respetuoso con el medio ambiente.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	20121
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Alegre Álvaro, J.	Dr.	Ing. Agrónomo
	García Estringana, P.	Dr.	CC. Ambientales

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El proyecto VERAMADRID, del Grupo Operativo (GO) del mismo nombre, desarrolla una estrategia de introducción del cultivo del pistacho en nuestra Comunidad:

- Creando una red de seguimiento (climático, edáfico, fenológico y fisiológico) en plantaciones comerciales.
- Validando el mapa de idoneidad agroclimática del cultivo mediante la monitorización de la fenología en la red de seguimiento y mediante un ensayo piloto de variedades en comarcas donde el cultivo está condicionado por falta de unidades de calor.
- Evaluando modelos de predicción fenológicos.
- Estableciendo un ensayo de evaluación de patrones.
- Creando una red que aglutine a los agentes del sector.
- Realizando cursos de formación para técnicos, un curso on line y jornadas técnicas de divulgación.

Los participantes, además del IMIDRA, son: SAT 8.700 Agropecuaria El Monte (representante del GO), Alvaro Díez Martí, Aracove, Ayuntamiento de Torremocha del Jarama, ADI Sierra Oeste y Galsinma.

#### RESULTADOS

Los resultados que se quieren alcanzar son:

- Establecimiento de pautas de manejo que permitan un uso eficiente del suelo, del agua y de los fertilizantes para mejorar la viabilidad económica y medioambiental.
- Validación del mapa de idoneidad climática del cultivo en la Comunidad de Madrid
- Establecimiento de un ensayo de evaluación de patrones en pistacho.
- Fortalecimiento de la cooperación entre los agentes del sector.
- Mejora de la cualificación técnica y práctica.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Frutos Secos		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-PISTACLON. Obtención de patrones clonales para el cultivo del pistacho.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Alegre Álvaro, J.	Dr.	Ing. Agrónomo
	García Estringana, P.	Dr.	CC. Ambientales

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Los participantes del Grupo Operativo (GO) PISTACLON, que desarrolla este proyecto son, además del IMIDRA, Pistachos del Sol, S.L. (representante del GO) y Viveros Forestales Alborada, S.L.

Las tareas planteadas son:

- Desarrollo de una estrategia de caracterización, selección y mejora de patrones para el cultivo del pistacho:
  - Caracterización de material comercial de UCB1 y *Pistacia terebinthus* por sus parámetros de interés productivo en vivero y en campo.
  - Establecimiento de huertos semilleros con material seleccionado.
- Desarrollo de herramientas que permitan la clonación eficiente de individuos adultos.

## RESULTADOS

Los resultados que se quieren alcanzar son:

- Evaluar plantaciones de pistacho sobre dos portainjertos diferentes, UCB1 y *Pistacia terebinthus*, en estado juvenil y en estado adulto.
- Identificar progenitores sobresalientes en poblaciones silvestres de *P. terebinthus* y establecer huertos semilleros.
- Establecer huertos semilleros con parentales clonales procedentes de plantaciones adultas de pistacho.
- Mejorar los protocolos de captura de patrones adultos mediante el forzado de brotes basales
- Desarrollar protocolos de captura de patrones adultos mediante la obtención de brotes de raíz
- Desarrollar protocolos de rejuvenecimientos, injerto en cascada y etiolación.
- Mejorar los protocolos de propagación *in vitro* de individuos adultos.









<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Frutos Secos		
<b>TÍTULO</b>	FP16-PCH. Mejora del cultivo del pistachero en la Comunidad de Madrid: actividades de transferencia y divulgación, ensayos de variedades, ensayos de riego deficitario y selección de patrones		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Alegre Álvaro, J.	Dr.	Ing. Agrónomo
	García Estríngana, P.	Dr.	CC. Ambientales
	Fernández Suela, E.	Ingeniero	Ing. Agrónomo
	García Martín, G.		Téc. Laboratorio
	Molina Plagaró, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Rubio De Miguel, C.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	García Camarero, S.		FP Grado Superior
	Pérez López, D.	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Los objetivos fueron (1) ensayar variedades de pistachero, (2) obtener patrones de cornicabra mejorados, (3) ensayar sistemas de riego deficitario controlado y (4) hacer demostración del cultivo. Es necesario (1) determinar la adaptación de diferentes variedades a las condiciones ambientales de la Comunidad de Madrid, (2) iniciar un proceso de selección de patrones de *Pistacia terebinthus*, (3) establecer una estrategia de riego que optimice el uso del agua y (4) potenciar el desarrollo del cultivo en la Comunidad de Madrid.

La metodología empleada consiste en (1) la monitorización de una plantación de variedades en la Finca "La Isla" plantada en el año 2015, (2) el cultivo *in vitro* de material seleccionado de *Pistacia terebinthus*, (3) el ensayo de riego deficitario controlado en plantación experimental adulta y (4) la realización de un curso, jornada y salida de campo, así como la atención a agricultores y personas interesadas a través del teléfono y el correo electrónico.

### RESULTADOS

El establecimiento de la plantación de variedades fue satisfactorio. El 87% de las plantas recibieron la segunda poda de formación. Algunos ejemplares de cada variedad florecieron por primera vez, pudiendo realizar el seguimiento fenológico de las fechas de floración de cada variedad en la Comunidad de Madrid. Las variedades con un establecimiento más vigoroso fueron Sirora y Lost Hills, con un diámetro de tronco superior a los 60 mm, seguidas de Golden Hills y Kastel, con diámetros superiores a los 56 mm, mientras que las variedades tempranas (Larnaka, Aegina y Avdat) con diámetros por debajo de los 56 mm.

En relación al ensayo de riego deficitario, se continuaron los trabajos de monitorización de la influencia de cuatro tratamientos de riego sobre el estrés hídrico en hoja, la humedad del suelo, la fenología, la producción y de la calidad de la misma (calibre, fruto abierto, cerrado y vacío), trabajos que se iniciaron en 2017. Los datos de este año permitieron comenzar a caracterizar la influencia de la vejería del pistachero. Se continuó con el uso de la pinza DUALEX para realizar un seguimiento de los contenidos de clorofila, antocianinas y flavonoles en hoja de pistacho, resultados que se presentaron en el XIV Simposio Internacional Hispano-Portugués de Relaciones Hídricas en las plantas celebrado en Madrid en octubre de 2018. Asimismo comenzó a realizarse un seguimiento del contenido hídrico relativo en hoja. La puesta a punto de la metodología para determinar este parámetro también se presentó en el Simposio Internacional citado anteriormente. Por último, y en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid, se realizó un seguimiento del contenido de prolina y del perfil de aminoácidos en hoja y su relación con el estrés hídrico generado por cada tratamiento de riego.

Además del ensayo de campo, se puso en marcha un ensayo de invernadero, en el que se fijó un umbral de estrés determinado para plantas de pistacho injertadas con la variedad Kerman sobre diferentes patrones (UCB1 y Pistacia atlantica).

Se organizó un curso de formación agraria especializada "El cultivo moderno del pistacho", de 20 horas de duración y al que asistieron 25 personas y una Jornada Técnica sobre la producción del pistacho con una visita a dos plantaciones y un centro de procesado a la que asistieron 50 personas. Además se puso en marcha una Jornada de puertas abiertas mensual en las plantaciones experimentales de la Finca La Isla desde el mes de abril hasta el mes de octubre de 2018, por las que pasaron 59 personas. Asimismo se atendieron más de 100 consultas relacionadas con el cultivo del pistacho por vía telefónica, por correo electrónico. Por último se publicó el trabajo "El cultivo del pistacho en la Comunidad de Madrid. Evolución e idoneidad de un cultivo prometedor en la Comunidad de Madrid" en la revista "Vida Rural" que permitió dar a conocer el trabajo que se está desarrollando en el cultivo del pistachero desde la Comunidad de Madrid.





## 2.2 INVESTIGACIÓN AGROALIMENTARIA

### 2.2.1 ALIMENTACIÓN Y PROCESOS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: invest. gastronómica		
<b>TÍTULO</b>	FP16-ALIM-ACyS. Innovación alimentaria con Alimentos de Madrid: adecuación culinaria y multisensorialidad		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	De Lorenzo Carretero, C.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Zamorano Rodríguez, J.P.	Dr.	CC. Químicas
	Martínez Maqueda, D.	Dr.	Ciencia y Tecnol. Alimentos CYTA
	Lázaro Lázaro, A.	Dr.	Ing. Agrónomo

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

La multisensorialidad es un concepto cada vez más utilizado en relación a la gastronomía. La percepción de un alimento viene influenciada por la individualidad biológica y sociocultural del comensal y por el ambiente de consumo. El proyecto plantea la aceptabilidad, en diferentes contextos, tanto de alimentos tradicionales de calidad como de nuevas propuestas de alimentación. La metodología planteada hace uso de la generación de encuestas, cuestionarios y otras técnicas rápidas de análisis sensorial. Las nuevas propuestas alimentarias han utilizado la texturización, germinación, homogenización, emulsionado y desecado como técnicas culinarias principales

### RESULTADOS

Se han utilizado como alimentos base: (1) productos de la colmena; (2) productos del olivo; (3) hortalizas; (4) legumbres.

Las principales actividades han sido:

1. Análisis del conocimiento y aceptabilidad de mieles artesanales madrileñas en diferentes ambientes socioeconómicos y en el eje urbano-rural.
2. Análisis de aceptabilidad de miel texturizada en población universitaria con formación nutricional y dietética.
3. Análisis de aceptabilidad del polen apícola como ingrediente gastronómico y gourmet.
4. Desarrollo y análisis de aceptabilidad de snacks proteicos de legumbre y huevo.
5. Desarrollo de una gama de sales hiposódicas de verduras.
6. Desarrollo de una gama de emulsiones unttables saludables, a base de AOVE, aceituna, hortalizas y legumbres.
7. Desarrollo de un cuestionario de bienestar integral asociado al consumo de diferentes alimentos frescos en población anciana institucionalizada.

Los resultados ponen de manifiesto la mayor aceptación de los diferentes productos testados al acompañarlos de información sobre los mismos, en términos nutricionales, de origen, calidad y sostenibilidad. El polen apícola se perfila como un valioso ingrediente gastronómico. Las mieles madrileñas son valoradas pero el desconocimiento produce desafección, no existiendo un patrón "ideal". Las sales hiposódicas y emulsiones permiten aprovechar producto de menor calidad y/o desperdicio y resultan una alternativa nutricionalmente saludable y sensorialmente atractiva.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: invest. gastronómica		
<b>TÍTULO</b>	FP17-VR (PULSES). Evaluación sensorial, nutricional y funcional de variedades de garbanzo y judía con nuevos tipos de proceso		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	De Lorenzo Carretero, C.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Martínez Maqueda, D.	Dr.	Ciencia y Tecnol. Alimentos CYTA

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El interés nutricional y comercial suscitado por las legumbres, junto con la promoción de alimentos de temporada y proximidad, y el auge de la gastronomía, justifican la aplicación de nuevas técnicas culinarias para obtención de propuestas alimentarias a base de legumbres. Para ello es necesario caracterizar detalladamente el material de partida, trabajo existente en el caso de las judías pero imprescindible para las variedades de garbanzo. Dicha caracterización requirió la evaluación tecnofuncional, texturometría, análisis proximal de nutrientes y análisis sensorial. Las principales técnicas aplicadas implicaron la cocción en vacío, procesos hidrolíticos (germinación y fermentación), texturización, extracción sólido/líquido, deshidratación, congelación, centrifugación y horneado.

## RESULTADOS

El trabajo experimental se ha centrado en el garbanzo madrileño Pedrosillano, dado el interés surgido por las diferentes variedades locales de esta legumbre. En cuanto a las variedades de judía, se ha realizado un ensayo de cocción y un análisis sensorial de las diferentes variedades tradicionales de Madrid frente a una judía cocida comercial. Los consumidores favorecieron la comercial en lo tocante a textura. En lo referente al garbanzo, se han realizado dos líneas de trabajo:

1. Caracterización de variedades de garbanzo: morfología, composición proximal, propiedades tecnofuncionales y comportamiento en cocción.
2. Aplicación de diferentes procesos culinarios a partir de fracciones y productos derivados del garbanzo (harina, bebida vegetal, agua de cocción) para elaboración de propuestas alimentarias. Se han obtenido los siguientes productos, susceptibles de optimización tecnológica y/o sensorial:
  - 2.1. Análogos a lácteos: bebida, fermentado, helado, merengue.
  - 2.2. Análogos a cárnicos y platos preparados: embutido, falafel, churros.
  - 2.3. Análogo a licor, con orujo de vino y miel
  - 2.4. Gama de snacks y productos de panadería

Mención aparte merece el diseño y validación de un modelo experimental normalizado para la cocción del garbanzo Pedrosillano, con estudio de la influencia de factores tecnológicos:

medio (pH, concentración de Na, influencia del anión de la sal) y temperatura de remojo previo, tiempo y temperatura inicial de cocción y proporción en peso garbanzo/medio de cocción. Los resultados desmienten ciertas recomendaciones populares.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: invest. gastronómica		
<b>TÍTULO</b>	FP18-MARIDAJE-CIG. Desarrollo de protocolos de análisis sensorial de maridaje (duo/trío) de productos de la Comunidad de Madrid mediante la técnica de dominancia temporal de sensaciones.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	De Lorenzo Carretero, C.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Martínez Maqueda, D.	Dr.	Ciencia y Tecnol. Alimentos CYTA

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

La dominancia temporal de sensaciones es una técnica en la que el catador describe las sensaciones organolépticas que experimenta de forma individualizada y sucesiva durante el consumo de un alimento. Requiere, idealmente, un apoyo informático y un software específico. Recientemente han comenzado a aparecer algunos trabajos en los que se estudia la modificación en la percepción de algunos productos (ej. vino) al consumir otro alimento (ej. queso), de una forma rigurosa y científica y no basada en creencias clásicas. Este proyecto permitirá el maridaje gastronómico con criterios científicos de productos de alto valor añadido de la industria alimentaria, como AOVEs, vinos, quesos y cervezas artesanas, panadería de calidad, cafés, hortalizas, embutido y otros, hacia una sinergia cualitativa y cuantitativa de los alimentos de la Comunidad de Madrid.

## RESULTADOS

El proyecto se inició en noviembre de 2018, como parte de los proyectos a ejecutar en el CIGCM.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: invest. gastronómica		
<b>TÍTULO</b>	FP18-GARBANZO-CIG. Desarrollo de una línea integral de alimentos a base de garbanzo, complementarios y sustitutivos de los existentes, para el aprovechamiento de sus características nutricionales.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Martínez Maqueda, D.	Dr.	Ciencia y Tecnol. Alimentos CYTA
	De Lorenzo Carretero, C.	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Existen evidencias científicas de que el garbanzo, así como otras legumbres de cultivo arraigado en la Comunidad de Madrid, bajo determinados procesos incrementan su valor nutricional y tecnofuncional. No obstante, su aprovechamiento se encuentra actualmente limitado ante la escasez de opciones culinarias y alimentarias de consumo. Por ello, el objetivo de esta propuesta es incrementar el consumo de legumbres de la Comunidad de Madrid a través de la aplicación de la gastrociencia y la dietética culinaria para la obtención de propuestas innovadoras a nivel culinario, alimentario y nutricional. Se intentará desarrollar nuevas preparaciones culinarias con impacto sucesivo en alta cocina y sector HORECA de la Comunidad de Madrid, desarrollar y transferir a la industria alimentaria nuevas formulaciones alimentarias adecuadas a las actuales condiciones sociolaborales (bebidas, fermentados, snacks, untables, pasta, productos de panadería, alternativas de carne y lácteos...) y desarrollar y transferir ingredientes y alimentos funcionales obtenidos mediante el empleo de técnicas novedosas enfocando su formulación hacia grupos de consumo diana.

## RESULTADOS

El proyecto se inició en noviembre de 2018, como parte de los proyectos a ejecutar en el CIGCM.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos		
<b>TÍTULO</b>	PDR2018-ECOLÁCTEOSYEGUA. Elaboración de yogur y kéfir de leche de yegua ricos en compuestos antioxidantes.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Miguel Casado, E.J.	Dr.	CC. Biológicas
	Zamorano, J.P.	Dr.	CC. Químicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El Objetivo General del proyecto es desarrollar productos lácteos ecológicos de leche de yegua. Los Objetivos Parciales son:

- lanzar al mercado dos nuevas gamas de productos basados en la leche de yegua en producción ecológica: yogur y kéfir
- demostrar la viabilidad del uso de subproductos de la uva como aditivos de productos lácteos
- incidir en los enfoques innovadores como forma de fijar población rural, con atención especial a la mujer.

## RESULTADOS

Se han realizado pruebas piloto de desarrollo de yogur y kéfir de leche de yegua, estudiando su aceptabilidad por jueces consumidores. Se han detectado aspectos muy positivos y algunos negativos de los productos desarrollados y se están planteando opciones para optimizar la formulación.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos		
<b>TÍTULO</b>	PDR2018-QUESOSINLACTOSA. Elaboración de quesos de oveja y cabra artesanos sin lactosa		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Miguel Casado, E.J.	Dr.	CC. Biológicas
	Zamorano, J.P.	Dr.	CC. Químicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El Objetivo General es desarrollar quesos artesanos sin lactosa en la Comunidad de Madrid.

Los Objetivos parciales son:

- poner a disposición de los consumidores quesos artesanos de oveja y cabra sin lactosa
- conocer la evolución del contenido de lactosa de los quesos a lo largo del proceso de maduración
- contribuir a mejorar las técnicas disponibles para la determinación del contenido de lactosa de los quesos semicurados y curados
- incidir en la innovación como mejor estrategia para la rentabilidad de las explotaciones ganaderas y empresas de transformación de productos ganaderos
- demostrar que la colaboración entre queserías artesanas en proyectos de I+D+I puede ser la mejor estrategia para resolver problemas del sector

### RESULTADOS

Se han realizado pruebas piloto de desarrollo de queso de oveja y cabra fresco sin lactosa.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos		
<b>TÍTULO</b>	FP18-PROBIO-CIG. Elaboración de bebidas funcionales probióticas a partir de suero de quesería, zumos vegetales (madroño, granada y fresa) y granos de kéfir		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Miguel Casado, E.J.	Dr.	CC. Biológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo principal del proyecto es la transformación de un subproducto de la industria quesera en una bebida funcional probiótica y con propiedades antioxidantes.

Los objetivos parciales son: 1) Puesta a punto de una bebida probiótica y funcional a partir de suero de quesería, granos de kéfir y zumo de frutas. 2) Caracterización físico-química, microbiológica y sensorial de la nueva bebida probiótica funcional. 3) Percepción por los consumidores de la nueva bebida probiótica funcional.

## RESULTADOS

El proyecto se encuentra en una fase de desarrollo preliminar. Se han realizado ensayos de elaboración de productos lácteos a partir de zumos de frutas poniendo a punto las técnicas de preparación de los zumos para su incorporación junto a la leche.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos		
<b>TÍTULO</b>	FP18-LACTEOS-CIG. Prospección de Productos lácteos sostenibles y saludables bajos en azúcar.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Miguel Casado, E.J.	Dr.	CC. Biológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Se plantea un proyecto para estudiar:

- A) la aceptación de diferentes subproductos cuando se introducen como ingredientes en productos lácteos, estudiando el efecto del tipo de subproducto y tipo de producto lácteo.
- B) estudiar el efecto sinérgico por la combinación de extractos procedentes de diferentes subproductos para reducir el riesgo de enfermedades crónicas con alta prevalencia (diabetes, hipertensión y síndrome metabólico).
- C) desarrollo de productos lácteos funcionales teniendo en función de la aceptación por los consumidores y el estudio de las propiedades bioactivas observadas.
- D) desarrollo de productos lácteos bajos en azúcar, estudiando los problemas de textura que surjan y el comportamiento de consumidores ante diferentes umbrales de dulzor. El objetivo es conseguir llegar a una reducción de azúcar de del 30% y así llegar a introducir la alegación alimentaria "reducido en azúcar" en el etiquetado de los postres lácteos desarrollados.

### RESULTADOS

El proyecto se encuentra en una fase preliminar de desarrollo. Se están realizando pruebas piloto de incorporación de extractos de subproductos en productos lácteos y evaluación de edulcorantes naturales para mejorar la aceptabilidad de los mismos



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos		
<b>TÍTULO</b>	FP16-LACT. Elaboración de nuevos productos lácteos funcionales ricos en compuestos antioxidantes.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Iriondo-de Hond, M.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Miguel Casado, E.J.	Dr.	CC. Biológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de nuevos productos lácteos funcionales y sostenibles, que tengan potencial para reducir el riesgo de prevalencia de enfermedades crónicas, como la obesidad y la diabetes, haciendo uso de ingredientes recuperados de subproductos de la industria vitivinícola.

## RESULTADOS

Se han estudiado las propiedades antioxidantes, antidiabéticas y antiinflamatorias de yogures que incluyen extractos de subproductos de la industria vitivinícola (orujo de uva, piel y semilla de uva).

Se ha realizado un estudio de nutrición de intervención en humanos para optimizar la concentración de fibra soluble incorporable a yogures con extractos de subproductos para optimizar la calidad sensorial con la ausencia de síntomas secundarios gastrointestinales no deseados.

Se ha desarrollado un queso con extracto de uva en colaboración Con Vega de San Martín-S.A,T, y se ha llevado a cabo un estudio de maduración, se ha determinado el perfil sensorial y análisis de consumidores.

## 2.2 INVESTIGACIÓN AGROALIMENTARIA

### 2.2.2 HORTICULTURA Y FRUTICULTURA

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura		
<b>TÍTULO</b>	FP17-FR. Estudio agronómico de variedades frutales, fresa, fresón y espárrago en la Vega del Tajo.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Saiz Saiz, R.	Ldo.	Ing. Téc. Agrícola
	Cabello Saénz de Santa María, F.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Lázaro Lázaro, A.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Fernández Navarro, I.	Lda.	Ing. Téc. Agrícola

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo de este proyecto era poner en valor el cultivo de frutales en la Vega del Tajo, para sustituir los cultivos industriales como el maíz y la alfalfa con alto gasto de agua y poco rendimiento económico por hectárea. Ocurre lo mismo en el caso de la fresa y el espárrago su cultivo se ha ligado a Aranjuez desde hace siglos, identificándose comercialmente como seña de calidad. Pero se ha perdido mucha superficie de cultivo en espárrago, pasando de 480 ha en 1987 a 82 en 2016 y en fresa no existen datos porque su cultivo es residual antes y ahora.

El objetivo de este proyecto era tratar de reintroducir el cultivo de frutales de hueso y pepita especialmente adaptados a las condiciones climáticas de la Comunidad de Madrid, y que cumplan con las demandas actuales y futuras del Mercado.

#### RESULTADOS

Para ello se plantaron e injertaron entre 2017 y 2018, 108 variedades comparando variedades tradicionales de frutales con nuevas obtenciones de gran interés comercial, para 10 especies diferentes: melocotonero rojo de carne amarilla y carne blanca, nectarina carne amarilla y carne blanca, paraguay carne amarilla y carne blanca, platerina carne amarilla y carne blanca, ciruelos europeos y japoneses, manzanos, perales y en hortalizas se ha plantado fresa, fresón y espárrago.

Para los frutales se realizó un diseño de cinco árboles por variedad, 200 plantas por variedad en fresa y fresón y 100 en el caso de espárragos.

En la fresa y fresón ha sido posible tomar los primeros datos productivos en 2018 aunque son preliminares ya que los datos significativos serán los tomados en 2019 como plantación ya establecida. Se observó como más productiva la variedad Drea y la que más gustó a nivel organoléptico es la variedad Mara de Bois.

En el caso de espárrago no se ha cortado en 2018 nada de producción para conseguir un buen arraigue de las garras en el terreno.

En los frutales en 2018 se ha comenzado su formación, y no ha habido producción.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura		
<b>TÍTULO</b>	FP17-MZ. Prospección y caracterización de poblaciones de manzano silvestre ( <i>Malus sylvestris Mill.</i> ) en la Sierra de Madrid. Evaluación del grado de introgresión genética con el manzano doméstico cultivado ( <i>M. domestica Borkh.</i> ).		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Arnal Olivares, AR	Ingeniero	Ing. Montes
	Lázaro Lázaro, A.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Tardío Pato, F.J.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Fernández Navarro, I.C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Los objetivos de este estudio son los siguientes:

1. Caracterizar la variabilidad del manzano silvestre europeo (*Malus sylvestris Mill.*) en la Sierra madrileña y otros lugares de la Península Ibérica.
2. Evaluar el grado e importancia del flujo genético en las poblaciones de manzano silvestre y el manzano doméstico.

## RESULTADOS

Se han referenciado y muestreado 314 manzanos silvestres de la Sierra de Guadarrama y Ayllón, desde Casillas (Ávila) hasta Riaza (Segovia) y Arroyo de Fraguas (Guadalajara).

En este muestreo se ha realizado la caracterización morfológica de 10 caracteres de la yema de invierno, 20 caracteres de flor, 16 de hoja y 44 de fruto.

Falta por completar la evaluación de su diversidad genética mediante marcadores de ADN. Con todos estos resultados se está elaborando una tesis doctoral.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura		
<b>TÍTULO</b>	FP16-ETNOB. Prospección, caracterización, documentación etnobotánica y conservación de variedades hortofrutícolas tradicionales de la Comunidad de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Lázaro Lázaro, A.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Tardío Pato, F.J.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Fernández, I.C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Arnal Olivares, AR	Ingeniero	Ing. Montes

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Se conserva y se promociona el uso de la biodiversidad agraria y su conocimiento asociado, en concreto las variedades hortofrutícolas que se han cultivado tradicionalmente en Madrid.

Se han ampliado las colecciones hortofrutícolas del IMIDRA, tanto añadiendo nuevas muestras de agricultores de la provincia de Madrid como intercambiando información y coordinando actividades con el resto de colecciones nacionales. La información asociada al material conservado proviene de la que aportan los donantes y del trabajo científico que se le añade en el IMIDRA desde distintas aproximaciones: el comportamiento en campo, la calidad nutricional, sensorial y la opinión de los consumidores. La difusión y transferencia de estos conocimientos al sector agroalimentario se articulará a través de asociaciones de productores, distribución, consumidores y Administración.

### RESULTADOS

Este año se ha aumentado la colección de hortalizas con 19 nuevas accesiones: seis de ajo, tres de lechuga, dos de acelga y de pepino, y una de calabaza, escarola, repollo, apio y tomate.

Se han multiplicado 36 accesiones por semilla y 18 entradas de ajos, vegetativamente.

Se han caracterizado morfológica y agrónomicamente nueve entradas de acelga, seis de lechuga, ocho de pimiento y siete de sandía.

Se ha realizado un ensayo de poda con 12 accesiones de tomate para mejorar la calidad y el rendimiento del cultivo.

Se han firmado cuatro acuerdos de transferencia de material con empresas productoras de Madrid.

Se han vendido a precios públicos más de 100.000 plantones de hortalizas (pimientos, tomates, melones y cebollas) a los agricultores que previamente los habían solicitado.

En cuanto a la colección de frutales tradicionales, se han multiplicado en torno a 50 accesiones, tanto para cubrir la sustitución de las plantas muertas, incorporar nuevas entradas a la colección como para suministrar plantones injertados. Durante 2018 se suministraron al Ayuntamiento de Madrid 74 plantones de 47 entradas de manzano, peral, ciruelo y cerezo.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura		
<b>TÍTULO</b>	IECTBA- Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola, Primera Fase		
<b>CONVOCATORIA</b>	Contrato de investigación		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Tardío Pato, F.J.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Pardo de Santayana, M.	Dr.	CC. Biológicas
	De la Rosa, L.	Dra.	CC. Biológicas
	Perdomo, A.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Vallés, J.	Dr.	Farmacia
	González Tejero, R.	Dra.	Farmacia
	Hernández Bermejo, E.	Dr.	Ing. Agrónomo
Lázaro Lázaro, A.	Dra.	Ing. Agrónomo	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo principal de este Contrato de Investigación con TRAGSATEC es el inicio y desarrollo de la primera fase del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales Relativos a la Biodiversidad Agrícola (IECTBA), por encomienda del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. La metodología consiste en la creación de una base de datos con información ya publicada sobre CT relativos a las plantas cultivadas en España y sus variedades tradicionales, conceptos previamente definidos en este mismo trabajo. Igualmente se deben definir los criterios de inclusión de la información, así como la creación de unas fichas tipo de especie y variedad, para la publicación de la información resumida de las mismas.

### RESULTADOS

Durante 2018 se han concluido los trabajos de edición del primer volumen del IECTBA, que ha sido publicado por el Ministerio a finales de año.

[https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/iect\\_cultivadas\\_altaweb1\\_tcm30-500251.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/iect_cultivadas_altaweb1_tcm30-500251.pdf)  
Este libro incluye:

1. Una serie de capítulos introductorios, tanto sobre el estado de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola como sobre la Metodología empleada en este trabajo.
2. Un extenso capítulo que incluye 30 fichas de inventario de especies agrícolas, que incluye información sobre conocimientos tradicionales de 32 táxones. Se tratan tanto especies de gran importancia económica, como el olivo, el manzano, la patata y el tomate, como otras de una importancia mucho menor, como la almorta, el garrofón o la hierbaluisa.
3. Un capítulo que incluye 20 fichas de variedades de 12 de las especies tratadas, como muestra de la diversidad existente en dichas especies.
4. Un anexo con un listado de los cultivos tradicionales de España.

Es de esperar que en fases sucesivas de este proyecto se pueda completar este Inventario, con la elaboración de fichas de las principales especies cultivadas tradicionalmente en España.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura		
<b>TÍTULO</b>	FP18-HORTICULTURA-CIG. Uso en gastronomía de las variedades tradicionales de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Fernández Navarro, I.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Tardío Pato, F.J.	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El IMIDRA se dedica a la conservación, evaluación de la calidad alimentaria y promoción de las variedades tradicionales de la Comunidad de Madrid. Actualmente conserva una colección con 256 accesiones de 30 cultivos hortícolas, y 151 accesiones (302 árboles, 2 ejemplares de cada accesión) de frutales leñosos. Entre ellas se ha dedicado mayor esfuerzo investigador al melón, tomate y judías, cultivos que en Madrid destacan por su importancia económica y/o por su diversidad.

Con este proyecto pretendemos obtener datos de primera mano de la calidad de las variedades conservadas y evaluar el potencial gastronómico de este material vegetal, especialmente adaptado a las condiciones climáticas de la Comunidad de Madrid, a sus gustos y tradiciones, para satisfacer las demandas actuales y futuras del Mercado.

### RESULTADOS

Se está abordando la caracterización de sandías, pimientos, lechugas y acelgas, la evaluación de la diversidad genética de la colección de manzano, así como de los ejemplares silvestres que crecen en nuestro territorio y se están ensayando diferentes técnicas de poda en cultivares tradicionales de tomate. También se está desarrollando, en colaboración con otros centros de investigación y universidades, una evaluación del comportamiento de distintas variedades de ajo a condiciones de estrés hídrico, y su calidad alimentaria y sensorial. Además, desde el año 2007, se transfieren algunos de estos cultivares al sector productor, al de la restauración, distribuidores, asociaciones, entidades públicas y privadas y ciudadanos en general, que han manifestado interés por este tipo de material. Esta colección ha sido, por tanto, objeto de gran interés, principalmente gracias a que algunos estudios realizados por parte del equipo de Horticultura han puesto de manifiesto su valor sensorial.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura		
<b>TÍTULO</b>	RTA2015-00057-00-00. Variabilidad en la respuesta a la disponibilidad hídrica en genotipos de ajo ( <i>Allium sativum</i> L): base funcional para la mejora de la producción, la calidad y la resistencia a plagas y patógenos		
<b>CONVOCATORIA</b>	Investigación Fundamental Orientada RTA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2020
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Sánchez Gómez, D.	Dr.	CC. Biológicas
	Prieto Blanco, D.	Ldo.	CC. Químicas
	Nombela Blazquez, G.	Dra.	CC. Biológicas
	Fernández Navarro, I.C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Lázaro Lázaro, A.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Sanz Alférez, M.S.	Dra.	CC. Biológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

- 1) Determinar la variabilidad productiva de los genotipos de ajo según un gradiente experimental de disponibilidad hídrica
- 2) Evaluar el impacto diferencial de la disponibilidad hídrica en la sensibilidad de los genotipos estudiados a plagas y patógenos
- 3) Evaluar los efectos de la disponibilidad hídrica sobre la calidad del ajo y su contenido en nutrientes
- 4) Estudio de la variabilidad de diferentes rasgos morfo-funcionales y su relación con la tolerancia a la sequía y la eficiencia en el uso del agua (WUE).
- 5) Estudio de la plasticidad fenotípica en respuesta a la disponibilidad hídrica y su relación con la capacidad productiva
- 6) Sensibilizar al sector productivo en la gestión del agua de riego para una producción de ajo más sostenible.

## RESULTADOS

Se han puesto a punto los métodos de análisis físico químicos y se han efectuado los primeros análisis

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura		
<b>TÍTULO</b>	RFP2015-00016-00-00. Desarrollo de herramientas bioinformáticas para la racionalización de colecciones de germoplasma: aplicación a colecciones de tomate de los bancos españoles		
<b>CONVOCATORIA</b>	Investigación Fundamental Orientada RFP		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Diez Niclós, M.J.	Dra.	CC. Biológicas
	Sales Cañizares, J.	Dr.	CC. Biológicas
	Blanca Postigo, J.M.	Dr.	CC. Químicas
	Fernández Navarro, I.C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	de la Rosa Fernández, L.	Dra.	CC. Biológicas
	Mallor Jimenez, C.	Dra.	Ing. Agrónomo
Lázaro Lázaro, A.	Dra.	Ing. Agrónomo	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Se trata de un proyecto coordinado desde el COMAV en el que participan todas las instituciones públicas españolas que conservan colecciones de tomate. Los objetivos del proyecto son:

- 1.- Construcción de la herramienta informática
- 2.- Comprobación de la herramienta y corrección de errores y deficiencias
- 3.- Introducción de datos de pasaporte, caracterización e imágenes de las colecciones de tomate españolas en la herramienta
- 4.- Análisis de los datos disponibles para buscar redundancias entre colecciones y generar un informe de los recursos fitogenéticos de tomate disponibles en España.
- 5.- Caso estudio combinando datos de genotipado y de pasaporte y caracterización para la identificación de duplicados en un grupo de 320 entradas de tomate del banco de germoplasma del COMAV

### RESULTADOS

En esta primera fase del proyecto se están compartiendo y coordinando los datos de pasaporte de las colecciones.





## 2.2 INVESTIGACIÓN AGROALIMENTARIA

### 2.2.3 VITICULTURA Y ENOLOGÍA

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-GO UPA MADRID ECOVIÑA. Estudio de los beneficios de la generación de una nube de polvo del suelo para la prevención de enfermedades de la vid		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cabello Sáenz de Santa M <sup>a</sup> , F.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Arranz Arranz, D.	Ldo.	Ing. Tco. Agrícola

#### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

##### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

En este proyecto, del Grupo Operativo (GO) UPA MADRID ECOVIÑA participan, además de IMIDRA, la Unión de pequeños agricultores y ganaderos de Madrid (representante del GO), El huerto de San Martín, Monjarama y Viña Andrinoso.

El objetivo es conseguir una uva de más calidad, más económica para el cliente y a través de una técnica que conserve y mejore las características del medioambiente. Para ello se evaluará la técnica y la máquina diseñada, mediante su uso en distintas fincas de ensayo, medida de parámetros de salud de la planta y de la calidad de la producción, y evaluación de costes económicos e impactos ambientales. Las principales actividades específicas serán:

- Replicación del prototipo del apero
- Realización de las labores agrícolas y tratamientos
- Medidas en las parcelas y de evolución de los cultivos
- Análisis de los resultados de las parcelas
- Análisis de los impactos ambientales de las producciones
- Diseño final de la máquina
- Difusión y comunicación

#### RESULTADOS

El proyecto, iniciado a finales de 2018, plantea como resultado más directo el diseño de una máquina que permita aplicar la tecnología de nube de polvo del suelo para prevenir enfermedades de la vid, y definir cómo aplicar dicha tecnología.

A más largo plazo, se pretende:

- 1) Poner en valor los conocimientos tradicionales que existen aún en las zonas rurales y que se irán perdiendo a medida que los agricultores que los siguen aplicando vayan desapareciendo.
- 2) Reforzar los lazos entre la viticultura y la producción de vino con una mejor integración de las prácticas de respeto ambiental en el proceso de producción tratando además de mejorar la competitividad de los productores de uva por la reducción del coste de aplicación de fitosanitarios de síntesis.
- 3) Un uso más eficiente de la energía en la agricultura, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.
- 4) Diversificación de los tratamientos.
- 5) Abrir la posibilidad de creación de una empresa de herreros tradicionales que podrían comercializar la maquinaria, creando empleo en el medio rural.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	FP16-BIOLOGIA. Establecimiento de un laboratorio de muestras externo para la identificación mediante marcadores moleculares tipo microsatélites de variedades de vid.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	de Andrés Domínguez, M.T.	Dra.	CC. Biológicas
	Vargas Osorio, A.M.	Dra.	CC. Biológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo de este proyecto es el establecimiento de un servicio externo de identificación de variedades de vid apoyado por el laboratorio de Biología Molecular del Departamento de Investigación Agroalimentaria, acreditado según la norma UNE20EN20ISO 17025 para la técnica de identificación para variedades de vid, realizada habitualmente en el Laboratorio de Biología Molecular.

El método de referencia actual, para la identificación varietal en vid, es la caracterización mediante marcadores moleculares basados en el ADN y en concreto de aquellos conocidos como microsatélites. Estos marcadores presentan en la vid, una serie de características que los hacen superiores a cualquier otro método, y permitiendo establecer un perfil molecular único para cada variedad.

### RESULTADOS

"A finales de 2017, fue publicada una nueva revisión de la norma ISO/IEC 17025, sustituyendo al texto vigente desde 2005, con el objetivo de adaptarse a los últimos cambios en el ámbito de los laboratorios y las nuevas tecnologías de la información aplicadas a las prácticas de trabajo, además de adecuarse a la estructura del resto de las normas de la serie 17000.

Este hecho ha supuesto un leve retraso en el estado de la solicitud a ENAC, de una acreditación para la técnica "identificación mediante marcadores moleculares tipo microsatélites de variedades de vid", realizada en el laboratorio.

Durante ese año se ha llevado a cabo una adaptación de la documentación ya generada a la nueva norma, así como la evaluación de nuevos requisitos necesarios, entre ellos un análisis de riesgos y posibilidades del laboratorio, que aún están en desarrollo."



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	RFP2017-00003-00-00 Colección de vides de El Encín		
<b>CONVOCATORIA</b>	Investigación Fundamental Orientada RFP		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2019
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Muñoz Organero, G.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Cabello Sáenz de Santa María, F.	Dr.	Ing. Agrónomo
	De Andrés Domínguez, M.T.	Dra.	CC. Biológicas
	Sáez Martínez, V.A.	Ingeniera	Ing. Montes
	Saiz Saiz, R.	Ldo.	Ing. Tco. Agrícola

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

La colección de variedades de vid de El Encín, con 3.588 accesiones, es la más grande de España en este cultivo y una de las más importantes del mundo. En ella se conservan y estudian muchas variedades autóctonas españolas. Los objetivos de la colección son conservar el material vegetal (gran parte del mismo está en peligro de extinción), identificarlo correctamente utilizando métodos moleculares y morfológicos, y evaluarlo para conocer su interés agronómico y enológico para su posible futura introducción en cultivo. El material conservado en la colección puede dar lugar a nuevos productos en el mercado, más respetuosos con el medio ambiente, más saludables y adaptados a nuevas condiciones climáticas.

### RESULTADOS

En la primavera de 2018 se han incorporado a la colección 27 entradas nuevas correspondientes a especies del género *Vitis* distintas a *V. vinífera* y algunos portainjertos. El material procede de otras colecciones europeas (Italia, Francia, Alemania, Portugal, Croacia y Hungría).

Se entregaron yemas de 109 entradas a Organismos españoles y extranjeros, también algunas de ellas a particulares. Entre los Organismos figuran el Instituto de las Ciencias de la Vid y el Vino (La Rioja), la Estación de Viticultura y Enología de Navarra, el Julius Kühn Institut (Alemania), el INRA (Francia) e INCDDBH (Rumanía).

La colección ha servido de apoyo a proyectos locales, nacionales e internacionales. También está siendo utilizada para la realización de varias tesis doctorales.

La documentación generada se va incorporando a las bases de datos del IMIDRA y está puesta a disposición del INIA y Organismos Internacionales responsables de la Conservación Recursos Genéticos para su utilización. El listado de la colección está publicado en Internet en una base de datos de colecciones de vid europeas en la página web:

<http://www.eu-vitis.de> (Maul *et al.*, 2012), y también en la página web del IMIDRA:

<http://www.madrid.org/coleccionvidencin/> y en el inventario nacional de recursos fitogenéticos [www.inia.es](http://www.inia.es).

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	FP2018-VINAGRE CIG Recuperación del vinagre ecológico tradicional en la Comunidad de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Muñoz Organero, G.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Cabello Sáenz de Santa María, F.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Cabellos Caballero, J.M.	Dr.	CC. Químicas
	Arroyo Casado, T.	Dra.	CC. Biológicas
	Pérez Jiménez M.A.	Dra.	CC. Biológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Con este proyecto pretendemos reintroducir la elaboración de vinagre en la Comunidad de Madrid mediante técnicas tradicionales y ecológicas. Dicha actividad podría beneficiar a productores de vino de la región que dediquen parte de su producción a este innovador producto en la zona y a restaurantes de toda la Comunidad que hagan del mismo un ingrediente esencial de calidad.

Para ello se propone realizar distintas elaboraciones utilizando vinos tintos y blancos procedentes de variedades locales de la DO Vinos de Madrid. Se utilizarán cepas de bacterias acéticas autóctonas que han permanecido en bodegas tradicionales y se evaluarán diferentes parámetros de calidad analítica y organoléptica que diferencien dichos vinagres de otros producidos en distintas zonas.

### RESULTADOS

La añada de 2018 se utilizó para elaborar vino de las variedades Airén (blanca) y Garnacha Tinta que serán utilizados como vino base para vinagre ecológico durante 2019. Estas dos variedades son tradicionales en la Comunidad de Madrid y pueden ofrecer una alternativa interesante y diferenciada para el productor y consumidor de la región. El vinagre se elaborará por el método tradicional Orleans en bodega de roble en el IMIDRA y en tinajas de barro por una bodega de la DO Vinos de Madrid utilizando las mismas variedades.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	FP 16 VM. Estudio de variedades de vid minoritarias en la zona Norte de Madrid y mantenimiento y apoyo de la Bodega Experimental El Encín en la elaboración de vinos experimentales y de promoción institucional.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cabellos Caballero, J.M.	Dr.	CC. Químicas
	Arroyo Casado, T.	Dra.	CC. Biológicas
	Urbanos García, M.A.		FP Grado Superior
	Soria Martín, A.		FP Grado Superior

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

La búsqueda de vinos con características personales diferenciadoras, ha hecho que en los últimos años se estén estudiando, variedades tradicionales abandonadas, incluso en peligro de extinción, y que se denominan globalmente como variedades minoritarias.

El proyecto tiene dos líneas de actuación.

1) Aumentar el conocimiento enológico de Castellana Blanca y Morate, así como dos variedades desconocidas prospectadas por el CRDO "Vinos de Madrid" denominadas D6 y D7, implantadas en la finca El Socorro. Además, estudiar las posibilidades enológicas de Garnacha Blanca y Tempranillo Blanco, ampliadas este año con Beba, Benedicto, Garrido macho, Heben, Montúa y Perruno. Estas líneas de trabajo son de interés para el sector vitivinícola y propuestas a través del CRDO "Vinos de Madrid".

2) Apoyo a la bodega experimental El Encín en su equipamiento y elaboración de vinos de promoción institucional.

Métodos de muestreo en campo, parámetros físico químicos, de vinificación y catas de vino.

### RESULTADOS

Se ha realizado el estudio de fenología de las variedades en estudio Morate y Castellana en las fincas El Socorro y El Encín y también de las variedades tradicionales Malvar, Airén, Garnacha y Tempranillo con las que se comparan.

Se ha realizado estudio de maduración de todas las variedades con toma de muestras semanal desde el envero hasta la maduración industrial.

Se estudian parámetros físicoquímicos en las muestras de maduración como azúcar, pH, acidez total, ácidos orgánicos y potasio. Se hacen microvinificaciones en bodega experimental, por triplicado, comparando con las variedades tradicionales. Además, se han elaborado Beba, Benedicto, Garrido macho, Heben, Montúa y Perruno por segundo año.

Tras la elaboración, se han estabilizado y embotellado los vinos que se analizarán en primavera tanto físico-químico como sensorial.

La variedad Morate resulta tardía comparada con Tempranillo. Los vinos elaborados presentan una intensidad de color media, adecuada intensidad olfativa y han resultado ligeros. Inicialmente, parecen más adecuados para la elaboración de vinos jóvenes. El análisis sensorial ha valorado más los vinos en fase olfativa que gustativa, donde resultan ligeros, con poca estructura pero que pueden ser adecuados para su mezcla. Es necesario corroborar estas impresiones con las elaboraciones de 2018.

Castellana ha ofrecido vinos de carácter casi neutro y de acidez escasa, si bien ha presentado algunas notas olfativas apreciables. Se requiere el análisis de las muestras de 2018 para confirmar estos rasgos y apreciar el potencial de la variedad.

Las variedades Garnacha blanca y Tempranillo blanco muestran carácter temprano con un ritmo de maduración muy alto, lo que hace crítico el seguimiento de la maduración y la elección del momento de recolección, especialmente en el Tempranillo que en la campaña 2018 también ha sido de vendimia muy temprana. Los primeros resultados son esperanzadores en la fase olfativa aunque han mostrado una clara tendencia a la oxidación.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	RTA2014-00083-C03-01- Identificación de regiones implicadas en la acumulación de compuestos saludables en el genoma de la uva de mesa		
<b>CONVOCATORIA</b>	Investigación Fundamental Orientada RTA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2014	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	de Andrés Domínguez, M.T.	Dra.	CC. Biológicas
	Arroyo Casado, T.	Dra.	CC. Biológicas
	Cabello Sáenz de Sta. M <sup>a</sup> , F.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Muñoz Organero, G.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Vargas Osorio, A.M.	Dra.	CC. Biológicas
	Aller Díez, M.	Lda.	CC. Biológicas
Carreño, I.	Dr.	CC. Biológicas	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

La identificación de las regiones implicadas en la generación/acumulación de compuestos bioactivos no ha sido abordada en la uva de mesa hasta la fecha. Este proyecto busca mejorar la obtención de variedades de uva de mesa, enfocado hacia la obtención de nuevas variedades con una mayor concentración de compuestos considerados saludables.

El carácter innovador del estudio se basa en la utilización de una estrategia de asociación genética apoyada en técnicas de secuenciación masiva para la identificación de estas regiones del genoma.

## RESULTADOS

Identificar QTLs mediante una población de mapeo, con el objetivo de explotar toda la diversidad existente en la especie, convierte la etapa de fenotipado de esta colección en un estamento crítico. Para ello, es necesario la recolección de uvas de todas las accesiones, en condiciones de maduración lo más homogéneas posibles. Además en estudios de asociación genética, para poder eliminar el efecto ambiental de cualquier carácter, es necesario acumular datos durante varias estaciones seguidas para poder fijar en el modelo este cofactor. En la actualidad estamos fenotipando los caracteres de la última anualidad incluida en el proyecto. Una vez finalizado este proceso, se procederá a tratar de identificar las regiones que controlan la síntesis y/o acumulación de compuestos saludables y a la correlación de algunas de estas regiones con marcadores de tipo SNP, si es posible.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-ECO-UVA-MADRID. Selección de nuevas variedades de uva de mesa para su cultivo en la Comunidad de Madrid y adecuación de técnicas de culturales a sus requisitos		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	de Andrés Domínguez, M.T.	Dra.	CC. Biológicas
	Cabello Sáenz de Sta. M <sup>a</sup> , F.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Muñoz Organero, G.	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020 El objetivo del grupo operativo es mejorar las prácticas agronómicas de la uva de mesa en Madrid y dar respuesta técnica al reto que la producción ecológica supone específicamente para este cultivo. Nuestro fin es incrementar el rendimiento y la calidad de la uva de una manera competitiva y sostenible con el medio ambiente. Para que el aumento de la productividad agrícola sea sostenible, los recursos naturales deben gestionarse bien, para ello es fundamental la elección de un grupo de variedades adecuado tanto a criterios medioambientales, como a las demandas de los consumidores de nuestra región.

## RESULTADOS

Los Grupos Operativos tienen como objetivo diseñar el proyecto innovador que responda a la necesidad u oportunidad analizada.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y enología		
<b>TÍTULO</b>	FP16-LUP. Potencial del lúpulo para cultivo en la Comunidad de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cabello Saénz de Santa María, F.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Benito Barba, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Muñoz Organero, G.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Arroyo Casado, T.	Dra.	CC. Biológicas
	González Díaz, S.	Lda.	Ing. Montes
	Rubio Miguel, C.	Lda.	Ing. Téc. Agrícola
	Saiz Saiz, R.	Ldo.	Ing. Téc. Agrícola

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El fin del proyecto era disponer de flores de lúpulo ecológico producido en la Comunidad de Madrid, para abastecer a las cerveceras artesanas de Madrid, especialmente a las que fabrican cerveza ecológica. Para ello a lo largo de los dos años de proyecto se tomaron muestras de lúpulo salvaje recogidas en las riberas de los ríos Henares, Tajuña, Jarama, Cargüera y Alberche. Estas plantas silvestres se plantaron el año pasado en Aranjuez junto con variedades comerciales probadas en otras zonas de España para verificar cómo se comportan en la Comunidad de Madrid. El objetivo fundamental del proyecto es promover el cultivo del lúpulo para mejorar la actividad agrícola de la Comunidad de Madrid.

### RESULTADOS

En la plantación realizada en Aranjuez se han podido evaluar las 40 variedades de lúpulo de comercial comparándolas con 10 ecotipos silvestres. Las variedades comerciales procedían de Estados Unidos, Reino Unido, Bélgica, Checoslovaquia, Eslovenia y Alemania, 22 de las variedades maduraron las flores antes que en las silvestres, 10 lo hicieron a la vez que las silvestres y 8 fueron más tardías, la producción fue muy escasa en todas las variedades salvo la variedad Star Belga que fue algo superior al resto, pero estos datos no son significativos porque era el primer año de cultivo. En relación a la producción de Alfa ácidos, solo hubo una variedad comercial que tubo menos que la mayoría de los ecotipos silvestres y la muestra del río Navalafuente se situó en el puesto 34 en la producción de Alfa ácidos de las 50 muestras estudiadas. Como conclusión de este proyecto, pensamos que el lúpulo puede ser una alternativa en los cultivos de regadío en las vegas del sur de la Comunidad de Madrid.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	FP16-CERV. Elaboración de cerveza artesana		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Arroyo Casado, T.	Dra.	CC. Biológicas
	Cabellos Caballero, J.M.	Dr.	CC. Biológicas
	Postigo Herrero, V.	Lda.	CC. Ambientales
	Urbanos García, M.A.		Téc. Laboratorio

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

En este proyecto se ha llevado a cabo el estudio a escala de laboratorio de propiedades fermentativas de levaduras vínicas para la elaboración de cerveza artesana. Se han utilizado cepas de levaduras de los géneros *Saccharomyces* y no-*Saccharomyces* procedentes de la colección de levaduras del IMIDRA y se han seleccionado las cepas más adecuadas en base a sus propiedades cinéticas, aromáticas y organolépticas.

Para llevar a cabo el estudio se han realizado microfermentaciones de 100 mL y fermentaciones de 1L en una segunda fase de selección.

Se han analizado los parámetros de calidad de la cerveza elaborada y se ha estudiado la composición volátil de la cerveza por técnicas cromatográficas y la producción de melatonina en función de la cepa utilizada mediante técnicas de extracción en fase sólida y cromatografía de líquidos. Finalmente las cervezas se han sometido a análisis sensorial por un panel de cata experto en el tipo de cervezas elaboradas.

### RESULTADOS

En el desarrollo del proyecto se han analizado las características fermentativas y sensoriales de 160 cepas de *Saccharomyces cerevisiae* y 80 cepas no-*Saccharomyces* de los géneros *Torulaspora*, *Lachnaceae Metschnikowia*, *Candida* y *Debaryomyces*, todas ellas pertenecientes a la colección de levaduras del IMIDRA y procedentes de las diferentes subzonas de la Denominación de Origen "Vinos de Madrid". Las levaduras ensayadas se han estudiado utilizando un mosto base estilo Pale ale elaborado por Cervezas La Cibeles. Las cepas se han analizado según los criterios de calidad de elaboración de cerveza. Se ha llevado a cabo la fermentación a escala de laboratorio en volúmenes de 1 litro en condiciones fermentativas controladas a temperatura de 18°C, se han analizado los parámetros de grado alcohólico, azúcares reductores, pH, acidez total, color, turbidez y amargor. Además, se ha valorado su composición volátil y su contenido en melatonina como biocompuesto de características saludables. Con el desarrollo del proyecto se han puesto a punto en el laboratorio las técnicas y equipamientos necesarios para llevar a cabo el estudio y se ha creado un panel de expertos para el análisis de las cervezas elaboradas. En base al conocimiento obtenido del estudio, se han establecido las siguientes características de selección para las cepas de levaduras:

- Cinética fermentativa: las cepas han de completar la fermentación entre 7 y 10 días desde su inoculación y no han de presentar una fase de latencia prolongada.

- Producción de alcohol: 4-7%

- Producción de ácido láctico superior a 200 mg/L

- Azúcares residuales menores de 17g/L de maltosa

- Color: 11-21 unidades EBC, o 5-10 unidades SRM

- Amargor: 21-39 IBU

- Perfiles aromáticos similares a los obtenidos a la cepa comercial S04. Se desechan las cepas con elevada producción de alcoholes superiores (>400 mg/L)

- Contenidos en melatonina: Valores medios comprendidos entre 27,4 y 40,2 ng/mL de melatonina.

- En cuanto a los resultados del análisis sensorial, se penalizan las cervezas con aromas de sulfhídrico, mercaptanos, acético, propios de la actividad de la levadura, potenciándose los aromas afrutados, especiados, fenólicos y sabores



afrutados, lácticos, acidez, amargor, así como, consistencia, untuosidad y efervescencia en boca. Valorándose finalmente el equilibrio del aspecto sensorial y gustativo.

Siguiendo estos criterios de aceptación y en colaboración con el criterio de la cervecera La Cibeles se han seleccionado más de 30 cepas del género *Saccharomyces* y alrededor de 10 cepas no-*Saccharomyces* para el objetivo final de elaboración de cerveza a mayor escala.

Como colofón de este proyecto se ha iniciado un doctorado industrial de la Comunidad de Madrid, para llevar a cabo la elaboración controlada de nuevos tipos de cerveza a escala industrial, a desarrollar por el IMIDRA y Cervezas La Cibeles.







<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	IND2017/BIO-7787. Aplicación de levaduras autóctonas a la elaboración de nuevas cervezas biosaludables en la Comunidad de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	Otros (añadir en descripción)		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2020
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Arroyo Casado, T.	Dra.	CC. Biológicas
	Cabellos Caballero, J.M.	Dr.	CC. Biológicas
	Postigo Herrero, V.	Lda.	CC. Ambientales
	Urbanos García, M.A.		Téc. Laboratorio

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El Proyecto de Doctorado Industrial IND2017/BIO-7787 corresponde a la ayuda obtenida dentro de la Convocatoria de ayudas para la realización de Doctorados Industriales de la Consejería de Educación Juventud y Deportes, Orden 3109/2017, de 29 de agosto. El proyecto de Doctorado Industrial es un proyecto de investigación industrial que supone una colaboración efectiva entre la empresa Cervezas La Cibeles y el IMIDRA. La beca obtenida por Vanesa Postigo Herrero bajo la dirección de la Dra. Teresa Arroyo en el IMIDRA tiene como objetivo el desarrollo de nuevos productos en Cervezas La Cibeles basados en las investigaciones desarrolladas en el IMIDRA en materia de levaduras fermentativas procedentes del entorno enológico, su selección, adaptación y aplicación a la elaboración de cervezas artesanas en la planta de elaboración La Cibeles. Para ello se parte de las cepas seleccionadas en el IMIDRA a lo largo de varios años de estudios previos.

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos a lo largo del primer año de investigación derivan de la aplicación de cepas de *Saccharomyces cerevisiae* autóctonas de la Comunidad de Madrid. Se están ensayando 30 cepas del género *Saccharomyces* y alrededor de 10 cepas no-*Saccharomyces* seleccionadas en estudios previos en base a sus buenas características fermentativas, aromáticas y sensoriales para la elaboración de cerveza artesana siguiendo los esquemas y criterios establecidos en la cervecera La Cibeles.

A su vez, se buscan nuevas cepas no-*Saccharomyces* dentro de la colección de levaduras autóctonas del IMIDRA y se están ensayando cepas comerciales non-*Saccharomyces* para el estudio de elaboración de cervezas con cultivos mixtos de *Saccharomyces* y no-*Saccharomyces*, cervezas de bajo contenido en etanol y cervezas tipo sour con la utilización de levaduras del género *Brettanomyces* y dos especies de bacterias lácticas.

Para la realización del estudio en planta de elaboración se han instalado tres depósitos de 100 litros de capacidad para elaborar cerveza con las cepas seleccionadas en la planta de elaboración de La Cibeles.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-ECO-LUPULO-MADRID. Desarrollo del cultivo de lúpulo ecológico en la Comunidad de Madrid, para contribuir a un abastecimiento estable y sostenible de las cerveceras artesanales madrileñas.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020. Financiación propia del IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cabello Sáenz de Santa M <sup>a</sup> , F.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Benito Barba, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Muñoz Organero, G.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Arroyo Casado, T.	Dr.	CC. Biológicas
	González Díaz, S.	Ingeniero	Ing. Montes
	Rubio Miguel, C.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
Saiz Saiz, R.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

En este proyecto, del Grupo Operativo (GO) ECOLUPULO-MADRID participan, además de IMIDRA, las Sociedades Cooperativas Madrileñas Gabarrera (representante del GO), Rayo Verde Agricultura, Cerveza Artesana de Bustarviejo y la empresa Monasterio Natural, S.L.

Su objetivo es encontrar la/s variedad/es de lúpulo que mejor se adapten para ser producidas de forma ecológica en la Comunidad de Madrid, tanto en la vega como en la sierra.

Plan de trabajo:

1. Selección de diversas variedades para su plantación y estudio.
2. Análisis de un método alternativo de conducción tipo "espaldera".
3. Utilizar un sistema de cultivo de tipo ecológico para proteger el medio ambiente.
4. Selección de nuevas variedades que cumplan con las demandas concretas de los consumidores de la Comunidad de Madrid.

### RESULTADOS

El proyecto iniciado a finales de 2018, busca, como resultado general facilitar el cultivo ecológico de lúpulo en la CM. Esto resultará en:

- 1) Promoción de la utilización eficiente de recursos en el sector agrícola, a través de la reducción de precios de materias primas en la elaboración de cerveza, siendo el lupulo la materia prima más cara por kg de producto empleado en la elaboración de cerveza, en especial en las cerveceras ecológicas.
- 2) Reducción del impacto ambiental, evitando el transporte de materias primas desde distancias lejanas
- 3) Mejora de procesos encaminados a la protección del medio ambiente por la reducción del consumo de agua del cultivo del lupulo frente al maíz o la alfalfa.
- 4) Acortar distancia entre oferta científica investigadora y las necesidades del sector agrícola, al crear un vínculo directo durante el propio proyecto, y un vínculo indirecto a través de la divulgación y difusión de resultados.
- 5) Fomento del uso del conocimiento disponible y creación de valor añadido en el medio rural al incorporar un nuevo cultivo en las vegas de Madrid, muy rentable economicamente.
- 6) Promoción de soluciones innovadoras, al desarrollar un nuevo cultivo, con nuevas técnicas de producción como el empleo de espalderas del viñedo para producir flores de lúpulo.



## 2.3 INVESTIGACIÓN APLICADA Y EXTENSIÓN AGRARIA

### 2.3.1 CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUAS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Conservación de suelos y aguas		
<b>TÍTULO</b>	Sistemas agrarios sostenibles. Manejo de carbono, nitrógeno y agua para optimizar producción y calidad (AGRISOST)		
<b>CONVOCATORIA</b>	Ayudas para Progs. de Acts. i+D grupos invest. C.M		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2014	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Bienes Allas, R.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Pérez Jiménez, M.A.	Dra.	CC. Biológicas
	Sastre Rodríguez, B.E.	Dra.	CC. Biológicas
	Lorenzo Carretero, C.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Zamorano Rodríguez, J. P.	Dr.	CC. Químicas
	Cruz Maceñ, J.L.	Dr.	CC. Sociológicas
Benito Barba, A.	Dr.	Ing. Agrónomo	

#### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

##### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

La agricultura del futuro debe basarse en tecnologías que promuevan una alta productividad, buena eficiencia de recursos, elevada calidad alimentaria y mantengan o incluso mejoren la calidad del medio (suelo, agua, aire). El programa Agrisost mantiene esta línea de acción desde 2009, reforzando su investigación a través de 7 objetivos concretos en el periodo 2014:2018. El IMIDRA y el Laboratorio Alimentario participan en dos de estos objetivos: Objetivo 3. Empleo de cubiertas vegetales para mejorar la sostenibilidad de sistemas de cultivo; y Objetivo 7. Transferencia de resultados científicos y tecnológicos al sector.

#### RESULTADOS

La fracción particulada de la materia orgánica disminuyó en los tratamientos con cubiertas. Mejoraron la mayor parte de las propiedades físicas del suelo con el empleo de cubiertas y se redujo sensiblemente la pérdida de suelo por erosión con respecto al laboreo, lo que está relacionado con la estabilidad estructural de los agregados del suelo. De las cubiertas ensayadas, la de *Brachypodium* ha sido la cubierta permanente que ha mostrado un mejor comportamiento, duplicando la velocidad de infiltración del laboreo. La calidad del aceite se ha visto afectada en el contenido en pigmentos, favorecido en vegetación espontánea y *Brachypodium*. No se afectó el contenido en polifenoles.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Conservación de suelos y aguas		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-LEÑOSOST. Adaptación de suelos agrícolas a escenarios de cambio climático. Conservación y aumento de carbono en cultivos leñosos.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Sastre Rodríguez, B. E.	Dra.	CC. Biológicas
	Bienes Allas, R.	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El proyecto LEÑOSOST, del Grupo Operativo (GO) del mismo nombre, en el que participa, además del IMIDRA, Gloria Bermejo (representante del GO), Consolida Bionatura S.L., Bodega Qbel, Fundación Global Nature, y la Universidad Autónoma de Madrid, plantea:

1. Identificar parcelas que apliquen buenas prácticas y garanticen la conservación y mejora del suelo.
2. Selección de parcelas para ensayar cubiertas vegetales, y ampliar la gama de especies aplicables para este fin.
3. Determinar el contenido de carbono orgánico del suelo, y la capacidad de los diferentes suelos como sumidero de carbono.
4. Fomentar el uso de cubiertas, mediante grupos de trabajo con agricultores, y proponer criterios específicos de agrocondicionalidad.
5. Establecer un indicador de la degradación del suelo e intensidad de de la erosión.
6. Impacto del cambio de manejo del suelo sobre la sanidad del cultivo y la producción.
7. Análisis económico del manejo con laboreo convencional y mediante cubiertas vegetales.

### RESULTADOS

Los resultados que se quieren alcanzar son:

- Sistematización de las prácticas de gestión del suelo en cultivos leñosos en la comarca de Las Vegas.
- Validación de un método simple de evaluación del nivel de degradación de suelos agrícolas. Este índice posibilitará el seguimiento de cambios en el suelo tras la adopción de manejos alternativos al laboreo, y permitirá detectar zonas de especial necesidad de cambio de manejo del suelo.
- Evaluar la eficacia de diferentes cubiertas vegetales para fijar carbono en diferentes subzonas edafoclimáticas de la comarca de Las Vegas (Madrid). Las especies que mejor se adapten a cada escenario y que fijen más carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>), serán las que se recomendarán a los agricultores para que puedan revertir los procesos de degradación del suelo.
- Evaluar la incidencia de las cubiertas sobre el desarrollo de los microorganismos del suelo, prestando especial atención a aquellos que pudieran ser patógenos del cultivo.
- Evaluación participativa (establecimiento de parcelas demostrativas) junto con los agricultores respecto a las alternativas en el manejo del suelo. Esta participación de los agricultores en los ensayos del proyecto es clave para ayudar a la posterior divulgación y adopción de los resultados, y que permita vencer la resistencia inicial del agricultor y hacerle comprender los beneficios del cambio de manejo del suelo.
- Elaboración de una guía divulgativa que contenga los criterios a considerar en la aplicación de la condicionalidad de la PAC.
- Establecimiento y consolidación de lazos entre científicos, técnicos y agricultores.
- Sensibilización de la problemática de la degradación de los suelos agrícolas a técnicos, agricultores y al conjunto de la sociedad.
- Estimación del incremento del valor añadido al producto a través de mejoras ambientales.



## 2.3 INVESTIGACIÓN APLICADA Y EXTENSIÓN AGRARIA

### 2.3.2 AGRICULTURA: ENSAYOS DE MATERIAL VEGETAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Agricultura: ensayos de material vegetal		
<b>TÍTULO</b>	FP16-EXTEN: Nuevos cultivos extensivos de interés para la Comunidad de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Benito Barba, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	González, S.	Ingeniera	Ing. Montes
	Saiz Saiz, R.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Se han realizado ensayos de valor agronómico empleando variedades de nuevas especies con potencial agroeconómico para la Comunidad de Madrid. Se ha realizado en la finca de La Chimenea (Aranjuez) y se han tomado datos de fenología y de rendimientos.

El objetivo de este proyecto es ensayar especies herbáceas extensivas no tradicionales de la CM y que se puedan adaptar a nuestra climatología.

### RESULTADOS

En este tercer año se han ensayado en microparcelas los cultivos de quinoa (*Chenopodium quinoa*) y cártamo (*Carthamus tinctorius*). También hemos ensayado con variedades de frutos silvestres para comprobar la adaptación a las condiciones de Aranjuez, este año 2018 hemos comenzado con las plantaciones.

Los problemas que nos hemos encontrado en la quinoa son las fechas de siembra y el ciclo de las variedades suministradas ya que están más adaptadas a climas más cálidos y en la época de floración (Julio y Agosto) las temperaturas son demasiado altas en nuestra zona.

No hemos conseguido que tenga un desarrollo correcto y la fructificación ha sido muy defectuosa. En sucesivos años vamos a trabajar con distintas variedades, fechas y marcos de siembra.

El cultivo de cártamo en España se está consolidando poco a poco ya que se está mostrando en campo año tras año como una excelente rotación de cultivos y una buena alternativa al girasol, sobre todo en zonas de altos ataques de caza mayor. En circunstancias y tierras similares las producciones y precios son parecidos al girasol convencional. Los resultados del ensayo han sido satisfactorios:

- Siembra el 4/4/18 dosis 20 Kg/ha
- Recolección 15/10/18 Rendimiento 1400 kg/ha
- Riego de apoyo en julio y agosto total 500 l/m<sup>2</sup>

Este próxima campaña se estudiará en seco. Es interesante el aprovechamiento de sus estambres para tintes alimentarios.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Agricultura: ensayos de material vegetal		
<b>TÍTULO</b>	ENAGRO: Cultivos herbáceos extensivos (CHEX) en la Comunidad de Madrid. Implementación de nuevas técnicas y variedades para aumentar la sostenibilidad de las explotaciones cerealistas de la CM		
<b>CONVOCATORIA</b>	Convenio de investigación		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2017
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Benito Barba, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	González, S.	Ingeniera	Ing. Montes
	Alejandro, J.C.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	García Díaz, A.	Dr.	CC. Ambientales
	Sastre Rodríguez, B.E.	Dra.	CC. Ambientales
Saiz Saiz, R.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Ensayos de valor agronómico de la Red Nacional GENVCE y de registro de la OEVV. Se ensayan variedades de Trigo, Cebada, Centeno, Avena, Triticale y Maíz obteniendo diferentes datos de fenología, rendimiento y adaptabilidad a la zona agroclimática. En la Comunidad de Madrid se han realizado en dos localizaciones, Alcalá de Henares y Aranjuez.

## RESULTADOS

El IMIDRA pertenece a la Comisión Nacional de Ensayos de Cultivos Extensivos y de Maíz del MAPA.

Ha sido una campaña satisfactoria en el caso de todos los ensayos efectuados.

Se pueden consultar los resultados de estos ensayos y otras campañas en la página web [www.genvce.org](http://www.genvce.org).

Además, se han publicado 4 artículos divulgativos por parte de la red GENVCE:

- 1) ¿Qué es GENVCE? Calidad de la red de ensayos. Tierras de Castilla y León: Agricultura, 265:42-49.
- 2) Evaluación de nuevas variedades de triticale, avena y centeno híbrido. Vida rural. 441:56-63.
- 3) Evaluación de nuevas variedades de maíz para grano de ciclos 400, 500, 600 y 700. Vida rural. 444:68-75.
- 4) Evaluación de nuevas variedades de cebada de ciclo largo y trigo blando de otoño. Vida rural. 455:12-16.



## 2.3 INVESTIGACIÓN APLICADA Y EXTENSIÓN AGRARIA

### 2.3.3 DESARROLLO RURAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: agricultura social		
<b>TÍTULO</b>	FP16-VAS. Viabilidad de la agricultura social en la CM		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	García-Llorente, M.	Dra.	CC. Ambientales
	Benito, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Sabán de la Portilla, C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Pérez-Ramírez, I.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	De Lorenzo Carretero, C.	Dra.	Ing. Agrónomo
	Palomo Campesino, S.	Ldo.	CC. Ambientales

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Este proyecto se centra en estudiar la viabilidad de la agricultura social como herramienta para dinamizar la actividad agraria y poner en valor el papel social y terapéutico de la actividad en la Comunidad de Madrid desde una perspectiva socio-ecológica.

Para ahondar en el estado del conocimiento a nivel europeo, se ha iniciado una revisión sistemática de los estudios publicados en revistas científicas (N=98). Posteriormente se ha realizado una identificación de las iniciativas emergentes mediante entrevistas (N=30). Por último, se han realizado jornadas para profundizar el conocimiento sobre el estado del sector en la Comunidad de Madrid así como crear una red de profesionales interesados en el ámbito nacional e internacional.

#### RESULTADOS

El primer resultado de este estudio se centro en analizar la agricultura social inclusiva desde una perspectiva socio-ecológica, dando lugar al estudio: García-Llorente M, Rossignoli CM, Iacovo F Di, Moruzzo R. 2016. Social farming in the promotion of social-ecological sustainability in rural and periurban areas. Sustainability 8 (12):1238.

Se ha realizado una revisión sistemática completa que ha constado de 98 publicaciones en revistas JCR. La revisión ha mostrado la importancia de la actividad desde hace una década, con investigaciones principalmente realizadas en los países del norte de Europa (Países Bajos, Reino Unido, Noruega y Suecia). La mayoría de estudios se han centrado en evaluar la efectividad (a nivel sanitario) de las intervenciones, pero es necesario profundizar sobre estudios que exploren la importancia socio-económica de los mismos así como de su potencial para conservar los paisajes agrarios. Vinculado a este proyecto se han dirigido dos proyectos fin de grado en Ciencias Ambientales presentados en la UAM y se ha realizado una publicación: García-Llorente M, Rubio-Olivar R, Gutierrez-Briceño I. 2018. Farming for Life Quality and Sustainability: A Literature Review of Green Care Research Trends in Europe. International Journal of Environmental Research and Public Health 15:1282; doi:10.3390/ijerph15061282 A nivel de la Comunidad de Madrid, se han identificado más de 30 iniciativas de agricultura social en activo (recogidas en una base de datos), y se han realizado entrevistas presenciales a experiencias pioneras en la Comunidad de Madrid (en residencias de mayores, centros ocupacionales, asociaciones, etc.).

Con respecto al objetivo de incrementar el conocimiento, colaboración y trabajo en red, se han realizado dos encuentros:

- IV Jornadas de Agroecología y I de Agricultura Social Inclusiva: "Cuidándonos las personas cuidando al planeta". Organizadas por Universidad Complutense de Madrid (UCM), IMIDRA y la Asociación Intermunicipal Red Territorios Reserva Agroecológicos (Red Terrae) con la colaboración de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), el Grupo 5 perteneciente a la Dirección General de Atención a Personas con Discapacidad de la Consejería de Políticas sociales y Familia y el Ayuntamiento de Perales de Tajuña.

- Encuentro de iniciativas de agricultura social inclusiva. Tejiendo redes, intercambiando experiencias entre España e Italia. Organizadas por IMIDRA en colaboración con CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Italia).

Entre ambas jornadas han asistido más de 100 personas que han contribuido a reflexionar colectivamente sobre la creación de una red de comunicación y colaboración, así como sobre los desafíos futuros y su incorporación en las políticas públicas de empleo, desarrollo rural, agricultura, medio ambiente y educación inclusivas.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: agricultura social		
<b>TÍTULO</b>	FP16-COLAB. Creación de espacios abiertos y colaborativos a través de la agricultura		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	García-Llorente, M.	Dra.	CC. Ambientales
	Benito, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Pérez-Ramírez, I.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Sabán de la Portilla, C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Palomo Campesino, S.	Ldo.	CC. Ambientales

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Agrolab es una iniciativa de investigación de acción participativa basada en la promoción de prácticas agroecológicas, para revitalizar el sector agrícola en Madrid. Esta iniciativa es una medida del Gobierno de la Comunidad de Madrid en materia de Agricultura y Medio Ambiente sobre "Creación de laboratorios agrarios para formación y emprendimiento en las áreas rurales. Los objetivos son: (1) la formación y profesionalización en el sector, (2) la integración social, la igualdad de oportunidades y la calidad de vida basada en los principios de la agricultura social inclusiva, (3) la valoración de los servicios de los ecosistemas agrarios y el acercamiento de la población a los paisajes agrarios y, (4) facilitar su puesta en marcha en otros municipios de la CM.

### RESULTADOS

Agrolab comienza en 2015 en Perales de Tajuña (Comarca de las Vegas; SE Madrid) y desde el año 2017 se ha iniciado también en El Escorial. En total, 126 personas se han beneficiado de forma directa del programa junto con seis entidades de indole socio-educativa y ambiental.

La edad de los participantes varía de 18 a 70 años, con una edad promedio de 41 años y un 45% de los participantes menores de 40 años. El 55% de las participantes son mujeres, enfrentando las crecientes tasas de masculinización en las áreas rurales. En general, el 44% de los participantes inscritos estaban desempleados. El 76% de los participantes expresaron un interés alto o medio en profesionalizarse en el sector agrario y de hecho de las 126 personas inscritas, 36 han realizado la segunda fase de profesionalización, y al menos cinco han iniciado sus propios proyectos de producción agroecológica.

Además de las parcelas formativas a personas individuales, durante los cuatro años del proyecto han participado seis entidades: Asociación La Kalle enfocada con colectivos de menores en riesgo de exclusión (2015-2016), Huerto de El Retiro (2017-2018), la Escuela de Perales de Tajuña (2018), Residencia de Mayores Bellaescusa de Orusco de Tajuña (2017), Asociación Aulencia (2018) y la Asociación Ambiental Entorno Escorial (2018). A nivel formativo se realizan dos tutorías semanales que permiten un seguimiento diario de las labores realizadas y se imparten talleres específicos con temáticas relacionadas con la producción, tecnología y el emprendimiento en el sector agrario.

Agrolab-Perales de Tajuña ha acogido también la visita de alumnos de un curso de Iniciación a la Agroecología: salud, ecología y justicia social (2ª edición) realizado por la Universidad Autónoma de Madrid en Dic 2018. Durante las cuatro ediciones del proyecto se han tomado datos sobre percepción de los servicios de los ecosistemas y conectividad con los paisajes agrarios. Además se han realizado mediciones de la escala de apoyo social percibido observándose un incremento tras varios meses participando en el proyecto. También se está estudiando hasta que punto una iniciativa colectiva con este tipo contribuye a una mejor mantenimiento de los servicios de los ecosistemas agrarios. Además, se ha visto que el proyecto ha aumentado la confianza y la dinámica de la tenencia de la tierra para reactivar las tierras abandonadas o subutilizadas. A la fecha de entrega de este documento, el Ayuntamiento de Móstoles se ha sumado a la iniciativa con un nuevo Agrolab en la red.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: agricultura social		
<b>TÍTULO</b>	FP16-TECN. Tecnologías abiertas al servicio de la agricultura de la CM		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	García-Llorente, M.	Dra.	CC. Ambientales
	Benito, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Pérez-Ramírez, I.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Saban de la Portilla, C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Palomo-Campesino, S.	Lda.	CC. Ambientales
	Blanco, JM	Ldo.	
	Haro, C.	Dra.	CC. Sociológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Gracias al desarrollo de la cultura digital y en red, se ha abierto el acceso a recursos y conocimientos relacionados con la alimentación. Surgen sistemas y procesos que hacen hincapié en el intercambio, la colaboración y el código abierto para el trabajo y la gestión de los sistemas alimentarios (<http://opensourceecology.org/>). El diseño abierto traslada metodologías y prácticas de unos contextos a otros: campo y ciudad, cocina y laboratorio y espacio doméstico y espacio público, para hacer accesible la gastronomía a la ciudadanía.

Para la consecución de los objetivos se ha establecido la metodología de talleres de producción abierta y colaborativa adoptando las premisas de la cultura abierta y en red.

El desarrollo colaborativo de tecnologías abiertas agrícolas facilita y dignifica la actividad agraria. La implicación de los habitantes como agente en el desarrollo tecnológico fortalece los vínculos: de la comunidad con su entorno y de los miembros de la comunidad entre si.

### RESULTADOS

Durante el año 2017 en colaboración con Medialab Prado y el proyecto europeo de ciencia ciudadana DITOs se ha desarrollado el programa de seis sesiones tituladas "Unidas por el clima: red de estaciones meteorológicas" que tuvieron lugar en Febrero-Marzo de 2018.

Las sesiones se centran en la construcción de estaciones meteorológicas con tecnologías libres para instalar en nuestras huertas. Tiene como objetivos:

- 1) El desarrollo de una red de estaciones meteorológicas que conecten el campo y la ciudad de Madrid. Las estaciones medirán: temperatura, humedad, velocidad del viento y precipitaciones en Medialab Prado y en Agrolab-Perales de Tajuña.
- 2) Generar un grupo de trabajo técnico especializado permanente e interesado por la agroecología, las tecnologías libres y la ciencia ciudadana.

Los datos que recabemos además nos permitirán:

- Proporcionar datos meteorológicos más específicos de la ciudad y de la Comunidad de Madrid que faciliten el trabajo en la huerta.
- Realizar un seguimiento de los efectos del cambio climático en nuestro territorio.
- Informar y concienciar sobre el cuidado del medio ambiente y el cambio climático.
- Emplear esos datos en tiempo real para generar contenido artístico y visual con plataformas como Processing, OpenFrameworks, etc.

Durante el año 2018 se han realizado otras tres estaciones meteorológicas que se instalaran en las distintas fincas del proyecto Agrolab.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo rural: Agricultura social		
<b>TÍTULO</b>	PDR18- TERRAE-ItiNERA. Escuela itinerante de emprendimiento agroganadero con enfoque en dinamización rural e inclusión profesional.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	García-Llorente, M.	Dra.	CC. Ambientales
	Benito Barba, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Palomo Campesino, S.	Lda.	CC. Ambientales
	Pérez Ramirez, I.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Sabán de la Portilla, S.	Ingeniera	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El proyecto TERRAE itiNERA, del Grupo Operativo (GO) del mismo nombre, en el que participan, además de IMIDRA, el Ayuntamiento de Redueña - Asociación Intermunicipal Red TERRAE (representante del GO), AUPA (Asociación de pequeños productores agroecológicos), Asociación para el Desarrollo Integral de la Sierra Oeste de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid y los GAL ARACOVE y GALSINMA, tiene como objetivo general llevar a cabo una experiencia de formación agraria itinerante, y validar una oferta nueva de formación estable en el tiempo e itinerante en los lugares y contenidos agrícolas, ganaderos y alimentarios impartidos. Se organiza en tres paquetes de trabajo, en cada una de las tres localizaciones: Acogida, Aprendizaje y Asentamiento.

### RESULTADOS

El proyecto, iniciado a finales de 2018, plantea como resultados específicos:

1. Aumento de la oferta de suelo agrícola y ganadero, y dinamizar un banco de tierras de uso agroecológico en la región.
2. Asentamiento de población activa agraria en aquellos municipios más despoblados o con mayor potencial, contribuyendo a la repoblación del medio rural.
3. Desarrollo de diseño y un aprovechamiento más agroecológico de la actividad agraria, que actúa como fijador neto de carbono, a través del manejo eficiente de la biomasa, los suelos y pastizales, y los biorresiduos para generar ciclos virtuosos de la materia orgánica.
4. Ayuda para ofrecer alternativas laborales por cuenta propia a colectivos desempleados, aprovechando recursos globalmente infrutilizados en la Comunidad de Madrid, haciendo una formación agraria itinerante y validar una oferta de formación agraria, estable en el tiempo e itinerante en los lugares y contenidos agrícolas, ganaderos y alimentarios de impartición.
5. Aumento de la capacidad de producción y oferta de alimentos en clave agroecológica, especialmente orientados a los mercados de proximidad en la región de Madrid.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización		
<b>TÍTULO</b>	FP16-CANAL. Descripción y análisis de canales cortos de comercialización		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cruz Maceín, JL.	Dr.	CC. Sociológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Describir y analizar las diferentes iniciativas de canales cortos de comercialización existentes en la CM. La justificación viene dada por el creciente interés en los últimos años respecto a los CCC y la proliferación de iniciativas en este sentido. Para ello se recurrirá a metodología cuantitativa basada en fuentes secundarias (estadísticas) y fuentes primarias (observación participante)

## RESULTADOS

Se han mapeado las experiencias existentes en la Comunidad de sobre canales cortos de comercialización. Se han hecho encuestas a los productores que participan en dichas experiencias. También se ha analizado el papel de las administraciones públicas. Los resultados se han publicado en la página web del IMDRA en dos documentos: "Canales cortos de comercialización en la Comunidad de Madrid" y "Políticas públicas y canales cortos de comercialización de productos agrarios".

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización		
<b>TÍTULO</b>	FP16-CONS. Canales cortos de comercialización. Consumidor.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cruz Maceín, JL.	Dr.	CC. Sociológicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Sistematizar la percepción de los diferentes perfiles de consumidores para identificar situación actual y potencial de crecimiento de los canales cortos como forma de comercialización. Para ello se recurrirá a metodología cuantitativa basada en fuentes secundarias (estadísticas) y fuentes primarias (encuestas).

Las encuestas se están realizando a diferentes segmentos de la población siguiendo una secuencia de lo más general a lo más concreto. Se comenzó en 2016 con una encuesta a una muestra representativa del conjunto de la CM (n=1.123), posteriormente se realizó una encuesta a consumidores vinculados a la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), para terminar se procederá a la realización de encuestas a consumidores de diferentes modalidades de canal corto de la CM.

## RESULTADOS

Los resultados apuntan a un mercado potencial de gran interés en la Comunidad de Madrid.

Se han detectado nichos de mercado en los que con un pequeño impulso se puede ampliar el perfil y la cantidad de consumidores que acceden a los canales cortos de comercialización.

Los resultados más destacados se pueden encontrar en la publicación on line "Canales cortos de comercialización en la Comunidad de Madrid".



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización		
<b>TÍTULO</b>	P160017394. Huertos sin huella: impactos de los huertos urbanos en la ciudad de Madrid.		
<b>CONVOCATORIA</b>	Otros: Foro Agrario		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cruz Maceín, JL.	Dr.	CC. Sociológicas
	Sanz Cobeña, A.	Dr.	CC. Químicas
	Puigdueta, I.	Licenciada	CC. Ambientales

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El proyecto buscó analizar el papel de los huertos urbanos como forma de sensibilización de los consumidores sobre la importancia del consumo de proximidad.

La hipótesis de partida y justificación del proyecto es que los huertos urbanos que están proliferando en las zonas urbanas de toda España son una buena oportunidad para concienciar a los ciudadanos sobre diferentes temas como las relaciones campo ciudad, alimentación, cambio climático,... En concreto, a través de la realización de encuestas y observación participante se analizan cómo evolucionan los hábitos de consumo de los participantes en estos huertos urbanos, así como los efectos que tienen en el vecindario.

### RESULTADOS

Los resultados establecen la interconexión entre la vinculación con huertos urbanos y la disposición a incorporar prácticas más respetuosas con el medio ambiente. Esta disposición está vinculada con el mero hecho de aproximarse a un huerto urbano pero también se aprecia el efecto de los huertos urbanos y la interacción con personas con una sensibilidad compartida a la hora de incorporar progresivamente nuevas pautas de consumo.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización		
<b>TÍTULO</b>	RTA2015-00070-C03. CoNnecta. Nuevos planteamientos de conexión entre la investigación y el sector agroalimentario para la mejora de la innovación en el medio rural		
<b>CONVOCATORIA</b>	Prog. Est. I+D+i orientada a Retos-Investigación		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2017	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cruz Maceín, J.L.	Dr.	CC. Sociológicas
	Zamorano Rodríguez, J.P.	Dr.	CC. Químicas
	Sayadí, S.	Dr.	CC. Económicas
	Albisu, L.M.	Dr.	CC. Económicas

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El objetivo del proyecto es proponer mejoras en la innovación del sector agroalimentario y el desarrollo rural, teniendo en cuenta la variedad de actores e instituciones que intervienen en la transmisión del conocimiento desde la investigación al sector agroalimentario y viceversa, así como sus relaciones. Para ello se ha dividido la investigación en tres partes en función de si el foco de atención eran: los investigadores, los agricultores o las estructuras de circulación del conocimiento.

### RESULTADOS

Los resultados apuntan a una necesidad compartida entre investigadores y agricultores con respecto a la relevancia de incorporar mecanismos, y a actualizar los existentes, de circulación del conocimiento. Una mayor horizontalidad, comunicación, habilitación de espacios de encuentro, colaboración en proyectos de investigación y reconocimiento mutuo del saber experiencial y científico son algunos de los elementos más destacados.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv de los ecosistemas agrarios		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-AP SIERRA DE MADRID. Aplicación del pastoreo en la Sierra de la Comunidad de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	González, S.	Ingeniera	Ing. Montes
	Benito Barba, A	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

A pesar de su historia ganadera, el pastoreo de ganado se ha convertido en una actividad marginal en la Sierra Madrileña. Son necesarios patrones de pastoreo rentables que permitan gestionar áreas extensas del territorio. Este proyecto persigue desarrollar patrones de pastoreo exitosos y aplicarlos a encinares de la Sierra y a otros entornos similares de la Comunidad de Madrid. Los patrones de pastoreo se validarán atendiendo a sus resultados socioeconómicos y ambientales y a los requerimientos y posibilidades de los ganaderos.

## RESULTADOS

Los resultados prácticos de la propuesta son los derivados de la experimentación en materia de pastoreo y más concretamente de la selección, validación, medida y análisis de datos de los indicadores. Estos resultados se pondrán a disposición de los profesionales del sector que podrán conocer en qué estado se encuentran los encinares y pastizales que gestionan, además de familiarizarse con la toma de datos. El público en general también recibirá información sobre cuáles son los patrones de pastoreo beneficiosos que tienen un impacto positivo a nivel ambiental y productivo. A nivel ambiental los datos de los indicadores harán hincapié en la superficie gestionada y la capacidad para crear suelo fértil, fijar carbono y promover la biodiversidad. A nivel productivo los datos proporcionados por los indicadores se centrarán en las cantidades y formas de ingreso derivadas de las distintas actividades que dentro de la gestión de un encinar son compatibles con el pastoreo del ganado: Ratios de producción por hectárea y aquellos relativos a la comercialización de biomasa, aves de corral y hongos.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv de los ecosistemas agrarios		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-SIMBIOSIS API-AGRO. Evaluando la simbiosis entre la producción apícola y agrícola para la sostenibilidad medioambiental y socioeconómica.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	García-Llorente, M.	Dra.	CC. Ambientales
	Benito Barba, A.	Dr.	Ing. Agrónomo
	Palomo Campesino, S.	Lda.	CC. Ambientales
	Pérez Ramirez, I.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Sabán de la Portilla, S.	Ingeniera	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

En este proyecto del Grupo Operativo (GO) del mismo nombre, participan, además de IMIDRA, la Asociación de Apicultores de la Comunidad de Madrid (APISCAM), Aurelien Salord, Proyecto Integral Agroecológico (PIA) se busca desarrollar:

1. Análisis de la situación actual y esperada en relación a la presencia de polinizadores silvestres y a la actividad apícola, en escenarios de cambio climático y en la Sierra Norte.
2. Estudios complementarios para definir las situaciones de partida de las explotaciones agro-apícolas, definición de diseños agronómicos y escenarios de futuro.
3. Evaluación de la factibilidad de conjugar actividad apícola y agrícola en una explotación, así como el diseño cultural, considerando diferentes itinerarios de negocio y condiciones fisiográficas en la Sierra de Madrid.
4. Diseño de prácticas que generen un desarrollo agronómico mutuamente beneficioso entre la agricultura y la apicultura, generando y validando indicadores de efectividad

### RESULTADOS

El proyecto, iniciado a finales de 2018, plantea como resultados el desarrollo de una práctica: conjunción de las actividades apícola y de producción agroecológica para la validación de efectos mutuamente beneficiosos o simbióticos, contemplando un escenario de adaptación al cambio climático y para la Sierra de Madrid.

La conjunción de ambas actividades se testará en 3-4 explotaciones y fincas de la Sierra de Madrid, con diferente orientación productiva y mediante el manejo de infraestructuras de diferentes tipos: verdes (composición de aromáticas), colmenares y sociales (tutelaje de la actividad apícola).

La efectividad de las actuaciones se medirá mediante la valoración de indicadores seleccionados y validados por un panel de expertos.

El proyecto (i) demostrará la viabilidad de la práctica conjunta, (ii) facilitará los indicadores más adecuados para su seguimiento, (iii) fijará las necesidades y condiciones básicas para su factibilidad, (iv) realizará acciones de difusión, promoción y demostración y (v) producirá un informe integral de la situación actual y las medidas de adaptación a un escenario de cambio climático. El informe será facilitado a las instancias implicadas en la adopción de políticas locales para servicios comunes y fijación de población en el medio rural.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv de los ecosistemas agrarios		
<b>TÍTULO</b>	PDR 18-KM REGION. Canales cortos de comercialización como oportunidad para la agricultura familiar y social de la Comunidad de Madrid.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cruz Macein, J.L.	Dr.	CC. Sociológicas
	Benito Barba, A	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Diseñar, implementar y evaluar estrategias piloto para la (re)construcción de las relaciones entre productores, transformadores y distribuidores agroalimentarios con los consumidores de la CM a través de los canales cortos de comercialización (en adelante CCC).

## RESULTADOS

1. Resultados correspondientes al OP01 sobre la creación y mejora de las condiciones de contexto que acompañan al proceso de acortamiento de circuitos comerciales y el aumento de la producción y el consumo agroalimentario de proximidad en la Comunidad de Madrid.
  - R1.1. Red de huertas y fincas visitables.
  - R1.2. Promoción de los canales cortos de comercialización en Ferias y mercadillos de productores.
  - R1.3. Web de comunicación.
  - R1.4. Observatorio de canales cortos.
  - R1.5. Crear un Consejo mixto entre productores, consumidores y entidades de mediación.
2. Resultados correspondientes al OP02 sobre la mejora de los códigos de la comunicación entre productores y consumidores.
  - R2.1 Crear un sistema de información "diana" sobre proximidad y sostenibilidad, para productores, generando indicadores sencillos.
3. Resultados correspondientes al OP03 sobre dinamización de las relaciones entre productores y consumidores.
  - R3.1 Ensayar diferentes modelos de dinamización de relaciones comerciales entre productores y consumidores.
4. Resultados correspondientes al OP04
  - R4.1. Seguimiento de la evolución del GO.
  - R4.2. Evaluación del GO.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv de los ecosistemas agrarios		
<b>TÍTULO</b>	FP16-ECO. Evaluación de los servicios de los ecosistemas agrarios		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	García-Llorente, M.	Dra.	CC. Ambientales
	Benito Barba, A	Dr.	Ing. Agrónomo
	Palomo-Campesino, S.	Lda.	CC. Ambientales
	Saban de la Portilla, C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
	Pérez-Ramírez, I.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Tardío Pato, F.J.	Dr.	Ing. Tco. Agrícola

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Los ecosistemas agrícolas, tradicionalmente valorados de forma prácticamente exclusiva por el suministro de alimentos, han mostrado ser además suministradores de multitud de servicios de los ecosistemas. Los objetivos de este estudio abordan los paisajes agrarios desde una visión multifuncional y se centran en realizar:

1. Una revisión sistemática de literatura científica sobre la relación entre la aplicación de prácticas agroecológicas y el suministro de servicios de los ecosistemas.
2. Un análisis histórico de la agricultura en la Comunidad de Madrid.
3. Una evaluación del sentido de pertenencia a través de las tierras cultivadas utilizando la cartografía participativa como herramienta de análisis.
4. Análisis de las percepciones sociales sobre los servicios de los ecosistemas y cambios de uso del suelo mediante cuestionarios.
5. Explorar en mayor profundidad el servicios de polinización.

### RESULTADOS

1. Revisión sistemática de literatura científica sobre la relación entre la aplicación de prácticas agroecológicas y el suministro de servicios de los ecosistemas (N=147 artículos publicados en revistas JCR).

Las cinco prácticas agroecológicas que más se han estudiado en la literatura científica con relación al suministro de servicios de los ecosistemas son la no utilización de fertilizantes, pesticidas y herbicidas químicos, la existencia de paisajes complejos o heterogéneos, la reducción del arado o el uso de prácticas de arado sostenibles, el uso de cubiertas vegetales, y la rotación de cultivos. Por otro lado, los cinco servicios de los ecosistemas más analizados con relación a prácticas agroecológicas fueron el control de plagas, la fertilidad de suelos, la producción de alimentos, la polinización y la regulación hídrica. Los resultados han sido publicados en: Palomo-Campesino S, González JA, García-Llorente M. 2018. Exploring the connections between agroecological practices and ecosystem services: A systematic literature review. Sustainability 10(12):4339.

En relación a este objetivo se está coordinando un número especial en la revista Sustainability, MDPI Ed. (ISSN 2071-1050, IF 1.789), titulado: Agroecology for the transition towards social-ecological sustainability.

2. Realizar un análisis histórico de la agricultura en la Comunidad de Madrid.

Se ha elaborado cuantificación e información espacialmente explícita para las dos últimas décadas.

3. Evaluación del sentido de pertenencia a través de las tierras cultivadas utilizando la cartografía participativa como herramienta de análisis (N=6 talleres y 62 asistentes).

Se observan vínculos entre el sentido de pertenencia con servicio cultural clave y la existencia de tierras cultivadas.

4. Análisis de las percepciones sociales sobre los servicios de los ecosistemas y cambios de uso del suelo mediante cuestionarios (N=250 cuestionarios).

De forma preliminar los servicios más relevantes han sido: la calidad del aire, la producción de alimento procedente de la agricultura, el agua, la tranquilidad, la polinización, y la regulación hídrica.

5. Explorar en mayor profundidad el servicios de polinización.

En colaboración con la UAM y profundizando en el servicio de polinización se ha realizado también un ensayo en la Finca de la Isla (Arganda) sobre el papel de las infraestructuras verdes en el fomento de polinizadores silvestres en producciones de melón. En cuanto a los resultados esperados de la instalación de infraestructuras verdes y colmenas, se espera que la inclusión de plantas melíferas suponga un incremento en la abundancia de polinizadores silvestres y, en consecuencia, un incremento tanto en la producción hortícola como en la producción y calidad melífera. Además se han realizado 117 encuestas a productores hortícolas en la Comarca de las Vegas para conocer las prácticas agroambientales que realizan para favorecer la polinización silvestre.





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv de los ecosistemas agrarios		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-AGROECOLOGICAM. Reconocimiento de la agroecología como modelo de agricultura y ganadería de proximidad y estrategia para el diseño de sistemas agroalimentarios locales.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	GarcíaLlorente, M.	Dra.	CC. Ambientales
	Benito Barba, A	Dr.	Ing. Agrónomo
	Palomo Campesino, S.	Lda.	CC. Ambientales
	Pérez Ramírez, I.	Ingeniera	Ing. Agrónomo
Saban de la Portilla, C.	Ingeniera	Ing. Agrónomo	

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

AGROECOLOGICAM, del Grupo Operativo (GO) del mismo nombre, en el que participan, además de IMIDRA, el Ayto. Redueña-Red Terrae-Madrid (representante del GO), AUPA, ARACOVE, GALSINMA, ADI Sierra Oeste de Madrid, y FAO-España busca ampliar el conocimiento científico de la agroecología como disciplina y como práctica que contribuye a la sostenibilidad de la actividad agraria; evaluando su actual incidencia y futura viabilidad como estrategia de desarrollo rural integrado en la CM, a través de las tareas:

1. Evaluar y potenciar el conocimiento disponible acerca de las prácticas agroecológicas que contribuyen a la sostenibilidad ambiental.
2. Profundizar en el estado actual del reconocimiento de la agroecología en el sector productivo
3. Ampliar el conocimiento y principios que incorpora la agroecología al conjunto de consumidores, para que primen la compra cercana y de temporada
4. Desarrollo y negociación de políticas e incentivos en la CM que fomenten las prácticas agroecológicas

### RESULTADOS

Como resultados esperados destaca el propósito de:

- Aumentar el conocimiento científico de la agroecología para mejorar la producción, recopilar saberes tradicionales, sistematizar experiencias viables económicamente, brindar una formación reglada, etc.
- Explorar la relación entre la agricultura ecológica y la agroecología y su posible complementariedad con el fin de generar un argumentario de los impactos de la agroecología en las políticas agrarias, de alimentación, de desarrollo local, políticas sociales, ambientales (biodiversidad, paisaje, gestión hídrica, suelo, energía, economía circular, cambio climático).
- Brindar una formación a técnicos y nuevos productores en agroecología, que facilite e impulse su inclusión.
- Mejorar la asociación y conexión entre diferentes actores relacionados con la agroecología.
- Aumentar la visibilización del sector, a través de visitas organizadas, premios anuales, etc.
- Aumentar la demanda agroecológica y de productos de proximidad a través de campañas de sensibilización al consumidor en mercados, tiendas y restaurantes.
- Aumentar la incidencia política de la Agroecología y la sensibilización de la ciudadanía a través de unas jornadas de debate y cierre del proyecto.





## 2.3 INVESTIGACIÓN APLICADA Y EXTENSIÓN AGRARIA

### 2.3.4 SANIDAD VEGETAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad vegetal		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-OZOCAM. Ozono y patogenicidad vegetal en la Comunidad de Madrid.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Álvarez Ortega, M.B.	Dra.	CC. Biológicas

#### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

##### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

Analizar el efecto del incremento de los niveles de ozono troposférico en el desarrollo de patógenos vegetales (virus y hongos) en cultivos de la CAM (trigo y acelga); estudiar las estrategias de adaptación y/o mitigación mediante selección de variedades tolerantes y prácticas agrícolas como selección de variedades tolerantes, o el manejo de la fertilización y el riego. Elaboración de mapas de riesgo de efectos por ozono de los cultivos de la CAM (siguiendo la metodología CLRTAP/UNECE) como herramienta de gestión medioambiental.

##### RESULTADOS

Desde el punto de vista de la investigación que aborda, al tratarse de un tema muy novedoso y desconocido, como es el análisis del incremento de ozono troposférico en el desarrollo de patógenos vegetales, se espera una importante repercusión en los foros científicos relacionados con calidad ambiental y sus efectos en agrosistemas, ya que los efectos indirectos, como estas interacciones ozono-patógenos, pueden tener una repercusión más negativa que los efectos debidos a la fitotoxicidad directa del contaminante. El análisis de sensibilidad al ozono de las variedades estudiadas, permitirá confirmar la hipótesis de la mayor tolerancia al contaminante de las variedades locales y tradicionales; de ser así, se pondrá de manifiesto la importancia de la conservación de las variedades locales desde el punto de vista del valor de su pool genético para programas de selección de variedades tolerantes al ozono. La selección de variedades tolerantes, puede considerarse como una actuación de gestión agraria para la Adaptación/Mitigación al Cambio Global.

Por primera vez en la CAM se desarrollará un ensayo en campo, dentro del Parque Agrario de Fuenlabrada, para la detección de daños por ozono en los cultivos de la región, que además permitirá la difusión de la problemática del ozono en el sector agrario, conectando ciencia y divulgación. Las actividades propuestas en este Parque Agrario permitirán analizar la problemática de la contaminación atmosférica en la agricultura periurbana madrileña, afectada de forma crónica por los niveles elevados de ozono. La posibilidad de empleo de variedades tolerantes, junto con otras medidas de riego y fertilización, que también se ensayarán en Fuenlabrada, permitiría mejorar la viabilidad económica y la calidad de los alimentos que se producen en este valioso entorno agrario.

Los resultados de OZOCAM, permitirán también una aplicación de los resultados científicos en el desarrollo de políticas de gestión ambiental. En este sentido, se elaborarán por primera vez en la CAM los mapas de riesgo para sus cultivos siguiendo la metodología completa de la Convención del Aire (CLRTAP/UNECE; <https://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html>). Estos mapas permitirán utilizar la información científica como herramienta de decisión en el diseño de políticas a distintas escalas; por ejemplo, para detectar zonas de la CAM en mayor riesgo por efectos de ozono en cultivos y definir áreas prioritarias de análisis más profundo; así como para la implementación de medidas de gestión medioambiental proporcionales al impacto generado. También permitirá implementar una metodología de seguimiento de daños provocados por la contaminación atmosférica en los agro-ecosistemas de la CAM coherente con la nueva Directiva EU 2016/2284/EU que contempla esta misma aproximación para el seguimiento de efectos a escala nacional.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extensión Agraria		
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal		
<b>TÍTULO</b>	FP16-CERO: Residuo "0" para productos hortofrutícolas de la Comunidad de Madrid		
<b>CONVOCATORIA</b>	Programa de Financiación Propia. IMIDRA		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2016	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2018
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Arranz Arranz, D.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Alvarez Ortega, M.B.	Dra.	CC. Biológicas
	Morate, E.		FP Grado Superior
	Benito Barba, A.	Dr.	Ing. Agrónomo

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

El proyecto tiene como objetivo conseguir productos de la huerta de la CM sin residuos de fitosanitarios implementando un sistema de biocontrol de plagas.

En los invernaderos de Villa del Prado, la rotación más habitual en la zona es de un cultivo de pepino (60% de los casos) o de un cultivo de tomate (40% de los casos) en primavera verano, seguido de un cultivo de acelga (en un 80% de los casos) en otoño-invierno, también es posible sustituir el cultivo de acelga por rabanitos. Esta repetición de cultivos, produce graves problemas de suelo causados por distintos hongos patógenos.

En el año 2018, también se realizaron ensayos de control de araña roja ya que es una plaga que ha avanzado mucho en los últimos años y que ha desarrollado resistencias a los productos autorizados actuales por el control inadecuado en el pasado. Se están realizando 8 estrategias distintas siguiendo la gestión Integrada de Plagas (GIP) en cuatro invernaderos de agricultores colaboradores de Villa del Prado.

### RESULTADOS

El IMIDRA plantea la biofumigación como una alternativa más respetuosa con el medio ambiente que la desinfección química del suelo. Es una alternativa muy interesante, debido a la retirada del bromuro de metilo y a la posible retirada de algunos productos que se utilizan en la actualidad.

Se han llevado a cabo ensayos en invernaderos de Villa del Prado, en los que se realiza una biofumigación con un aporte de estiércol fresco y posterior riego para provocar la fermentación. Se siguieron dos estrategias parecidas, en los invernaderos de "Agricultura Ecológica" se aplicó oxiclورو de cobre en las bandejas de plántulas y en el suelo al cuello de las plantas, para proteger el sistema radicular de las mismas. La otra estrategia, consiste en tratar las bandejas y aplicación al cuello de las plantas en el suelo con un fungicida no autorizado en Agricultura Ecológica "invernaderos con Gestión Integrada de Plagas (GIP)".

Estos ensayos se llevan desarrollando en tomate tres años, así estudiamos la evolución del suelo.

En el caso los invernaderos de tomate se realiza la suelta de *Nesidiocoris tenuis*, para el control biológico además en uno de ellos soltaremos *Trichogramma achaeae* para intentar reforzar el control biológico de *Tuta absoluta*.

En los invernaderos con cultivo de pepino se realiza una estrategia similar salvo que se realiza una suelta de *Amblyseius Andersoni*, para el control biológico de *Tetranychus urticae* (araña roja) y control complementario de *Frankiniella occidentalis* (trips).

Se ha conseguido controlar las principales plagas de los ensayos con empleo de productos de control biológico en las dos estrategias de "Gestión Integrada de Plagas (GIP)" y control en "Agricultura Ecológica". En araña roja en cultivo de pepino se han encontrado más problemas y por esta razón vamos a diseñar ensayos para el control integrado de esta plaga.

Se ha realizado una labor preventiva intentando la detección precoz de plagas y capturas masivas. Se han aplicado en todos los casos productos de biocontrol como *Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana*, *Encarsia formosa*. Si ha sido necesario se ha aplicado soluciones jabonosas y azufre preventivo. En todos los casos no se han detectado residuos en los productos ensayados, el análisis ha sido realizado por el Laboratorio de análisis de residuos de productos fitosanitarios del INIA.



## 2.4 PRODUCCIÓN ANIMAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-FRIMAG. Implementación de la selección genómica en el vacuno lechero de la Comunidad de Madrid.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Oliet Pala, A.	Ldo.	Veterinaria
	Poveda Cabanes, B.	Lda.	Veterinaria
	Cuevas Gozalo, J.L.	Ldo.	Veterinaria

### DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

#### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

En este proyecto, del Grupo Operativo (GO) FRIMAG participan, además de IMIDRA, la Asociación de vacuno frisón de la Comunidad de Madrid (AFRIDEMA, representante del GO), y los ganaderos Miguel González de Parla y Rufino Juan de Dios de la Iglesia Gil. Se plantean, como objetivos:

- Incrementar la fiabilidad de las valoraciones genéticas
- Corregir errores de registro
- Incrementar el progreso genético
- Disminuir los defectos de la población mediante la detección de haplotipos y recesivos
- Comenzar la recogida de nuevos caracteres
- Mejorar el servicio de asesoramiento
- Evaluación de nuevos caracteres
- Búsqueda de madres de sementales
- Identificación de sementales
- Presentación de resultados y análisis
- Asesoramiento en la interpretación de resultados y la toma de decisiones posterior

Información sobre las características genéticas de los animales del proyecto de cara a su posible uso como reproductores fuera de la explotación propietaria.

#### RESULTADOS

El proyecto, iniciado a finales de 2018, busca alcanzar los resultados:

1. Genotipado de todas las hembras nacidas en la comunidad de Madrid
2. Conocimiento de la situación de nuestras explotaciones respecto a las principales enfermedades
3. Selección de la recria
4. Diseño de acoplamiento
5. Identificación de las mejores familias de vacas
6. Pruebas genómicas preliminares de terneros
7. Identificación de machos con nivel genético superior

<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	PDR18-MEJOREPROAVI. Mejora en los aspectos reproductivos y de fertilidad y su vinculación con el manejo de la ganadería Avileña-Negra Ibérica.		
<b>CONVOCATORIA</b>	PDR-CM 2014-2020.		
<b>FECHA DE INICIO</b>	2018	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b>	2021
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Moreno Alcalde, S.	Dr.	Veterinaria
	Oliet Palá, A.	Ldo.	Veterinaria

## DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN (Objetivos, justificación y principales métodos)

En este proyecto, del Grupo Operativo (GO) MEJOREPROAVI en el que participan, además de IMIDRA, la Asociación Española Raza Avileña Negra Ibérica (AFRIDEMA, representante del GO), la UCM e INIA, se pretende optimizar la productividad y competitividad del sector a la vez que se ayuda a mantener el ecosistema favoreciendo su producción en armonía con los recursos naturales donde se explota este tipo de ganado. Una optimización de su rendimiento reproductivo, repercutirá de manera destacada en la economía de la unidad familiar de los ganaderos implicados y del sector vacuno en general.

Para ello se trabajará en mejorar genéticamente la raza través de la implementación y evaluación de un programa de inseminación, actualizar y optimizar las herramientas de conservación ex-situ de la raza en el CENSYRA, y desarrollar un protocolo de congelación ultrarrápida de semen vacuno que permita reducir los costes y dificultades técnicas de los métodos convencionales de congelación.

## RESULTADOS

El proyecto, iniciado a finales de 2018, busca:

1°.- Optimizar el rendimiento reproductivo de la ganadería ANI. Se pretende conocer el rendimiento productivo actual de las explotaciones en extensivo de la raza ANI en la Comunidad de Madrid y evaluar su estatus de manejo en cuanto a parámetros económicos, genéticos, sanitarios, nutricionales y reproductivos para optimizarlo a través de la implementación y puesta en marcha de un programa de manejo nutricional, sanitario y reproductivo correcto y contrastado.

2°.- Mejorar a través de la implementación y evaluación de un programa de inseminación artificial para mejora genética y productiva de la reposición ganadera. 3°.- Actualizar y optimizar las herramientas de conservación ex-situ de la raza en el CENSYRA a través de la creación de un banco de ovocitos y la actualización del banco de semen congelado CENSYRA de reproductores para maximizar el contenido en biodiversidad y calidad productiva.

4°.- Desarrollar un protocolo de congelación ultrarrápida de semen vacuno que permita reducir los costes y dificultades técnicas de los métodos convencionales de congelación.

Se pretende optimizar la productividad y competitividad del sector a la vez que se ayuda a mantener el ecosistema favoreciendo su producción en armonía con los recursos naturales donde se explota este tipo de ganado. Una optimización de su rendimiento reproductivo, repercutirá de manera destacada en la economía de la unidad familiar de los ganaderos implicados y del sector vacuno en general.









### **3 ACTIVIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN**





### 3.1 LABORATORIOS

#### 3.1.1 LABORATORIO ALIMENTARIO

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>TÍTULO</b>	Laboratorio Alimentario		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Pérez Jiménez, M.A.	Dra.	CC. Biológicas
	González Durán, Z.		FP Grado Superior
	Horcas Pardo, E.		FP Grado Superior
	Olivero David, R.J.	Dr.	Farmacia

RESULTADOS Y OBJETIVOS		
	Nº de Muestras	Nº de Determinaciones
<b>Vino</b>	666	4.324
<b>Aceite de Oliva Virgen para análisis fisicoquímicos</b>	92	1.285
<b>Aceite de Oliva Virgen para análisis sensorial</b>	402	402
<b>Total muestras analizadas</b>	<b>1.118</b>	
<b>Total análisis realizados</b>	<b>6.022</b>	



## 3.1.2 LABORATORIO DE SUELOS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental		
<b>TÍTULO</b>	Laboratorio de Suelos		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ingeniero Agrónomo
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	<b>ADSCRITOS</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Moraga Rodriguez, N.		FP II
	Noain Cuenca, L.		
	Vera Lozano, Y.		
	Sastre Cuartero, E.		FP Grado Superior

**RESULTADOS Y OBJETIVOS**

El Laboratorio de Suelos ha analizado durante el año 2018 un total de 1.447 muestras, que se corresponden con un total de 11.840 determinaciones.

Repartidas en análisis de suelos, material vegetal y agua de riego. Las muestras analizadas, corresponden:

- 1.130 a Proyectos de Investigación del IMIDRA (9.504 determinaciones analíticas)

Los proyectos son los siguientes; FP16-NANOREMED, FP16-RESIDUA, CTM2016-78222-C2-1-R, FP17-RESIAGRO, FP18-SINCROPLANT, FP18-STRUVITE, RTA2015-00060-C04-04, PDR18-FERTILODO, PDR18-NANOFERTILIZA.

- 278 a Investigadores de Universidades o Centros Públicos de Investigación (1.992 determinaciones analíticas).

- 39 a Cooperativas agrarias, agricultores y empresas (344 determinaciones analíticas).



## 3.1.3 LABORATORIO DE LECHE

<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Analíticas de muestras de leche procedentes de Controles Lecheros Oficiales de bovino, ovino y caprino y clientes particulares.		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Poveda Cabanes, B.	Lda.	Veterinaria
	Sal Aparicio, J.J.	Ldo.	Ingeniero Agrónomo
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	<b>ADSCRITOS</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Campoy Delgado, J.M.	Técnico Laboratorio	Ing. Téc. Agrícola
	Villareal Criado, C.	Técnico Laboratorio	Farmacia

## RESULTADOS Y OBJETIVOS

En el Laboratorio de Control Lechero se analizan muestras de leche de diversa procedencia:

- Muestras de Control Lechero Oficial (CLO) de ganado bovino, ovino y caprino, como actividad principal.
- Muestras de inspecciones oficiales incluidas en programas de control de calidad de la leche en origen.
- Muestras de particulares: ganaderos, veterinarios, laboratorios, etc.

Durante el año 2018 han sido procesadas 79.741 muestras de leche, con la siguiente distribución según su origen:

Procedencia de las muestras	Ganaderías controladas	Censo aproximado	nº de muestras
CLO Vacuno Raza Frisona	20	4.649	34.413
CLO Vacuno Raza Parda	1	40	211
CLO Vacuno Raza Fleckvieh	-	-	-
<b>Vacuno TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>4.689</b>	<b>34.624</b>
CLO Ovino Raza Assaf	4	3.483	10.979
CLO Ovino Raza Rubia de El Molar	-	-	-
CLO Ovino Raza Negra de Colmenar	-	-	-
CLO Ovino Raza Manchega	1	635	2.331
CLO Ovino Raza Lacaune	-	-	-
<b>Ovino TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4.118</b>	<b>13.310</b>
CLO Cabra del Guadarrama	15	3.018	14.845
CLO Cabra Murciana	2	3.720	9.807
<b>Caprino TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>6.738</b>	<b>24.652</b>
Muestras particulares (varias especies)	-	-	6.708
Muestras Inspecciones Oficiales + Proyectos (INIA, IMIDRA)	-	-	280
Muestras Ensayos	-	-	167
<b>Otros TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7.155</b>
<b>TOTAL TODOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>79.741</b>

En todas las muestras se determina, con métodos instrumentales, el contenido en grasa, proteína, lactosa, extracto seco total y el recuento de células somáticas (análisis automático) y en algunas el punto crioscópico o punto de congelación de la leche (análisis manual).

	Nº Muestras	Nº Determinaciones
<b>TOTAL</b>	<b>79.741</b>	<b>382.837</b>

### 3.1.4 LABORATORIO DE GENÉTICA

<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Test de Exclusión de Paternidad		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cuevas Gonzalo, F.J.	Ldo.	Veterinaria
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	<b>ADSCRITOS</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	González Hervás, G.	Técnico de Laboratorio	FP II

#### RESULTADOS Y OBJETIVOS

El Laboratorio de Genética realiza el Test de Exclusión de Paternidad, como exigencia de los Libros Genealógicos, para la confirmación de la paternidad de los animales objeto del estudio. El test de exclusión de paternidad se basa en la comparación del genotipo de una cría con el de los supuestos progenitores.

Para ello se realizan las siguientes fases:

- Extracción del ADN de los animales implicados de muestras de sangre, semen, etc.
- Amplificación de Fragmentos de ADN, mediante técnicas de PCR.
- Análisis de los fragmentos obtenidos, mediante electroforesis capilar, en analizador genético.
- Asignación de alelos a cada muestra, para asignar el genotipo.
- Comparación entre la cría y los progenitores, para excluir o no la paternidad.

Durante 2018 se han procesado 494 muestras:

- Muestras Ovinas: 410
- Muestras Caprinas: 25
- Muestras Bovinas: 23
- Muestras porcinas: 36

De todas estas muestras se han realizado 836 determinaciones: Extracción y cuantificación de ADN: 494, Genotipado: 240, Test de Exclusión de Paternidad: 102





## 3.1.5 LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN ANIMAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Producción de dosis seminales		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Oliet Palá, A.	Ldo.	Veterinaria
	Dochao Méndez, J.	Ldo.	Veterinaria
	Fabián Garro, J.	Ldo.	Veterinaria
	Bartolomé Criado, C.	Lda.	Veterinaria
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	<b>ADSCRITOS</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Martínez Ibáñez, C.	Jefe de Equipo	FP II
	González Hervás, G.	Auxiliar de Laboratorio	FP II

**RESULTADOS Y OBJETIVOS**

Objetivos de la producción de dosis seminales:

- Conseguir una mejora genética más rápida y eficaz en las distintas especies ganaderas.
- Dar apoyo a los programas de mejora genética de las asociaciones ganaderas y ganaderos particulares.
- Colaborar en el mantenimiento de razas ganaderas autóctonas en peligro de extinción.

Producción de dosis seminales 2018 (% final de aptas será mayor, ya que quedan pendientes de destino las dosis obtenidas en el mes de diciembre)

<b>Nº Dosis</b>	<b>Bovino</b>	<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Total</b>
<b>Totales</b>	24.388	556	389	25.333
<b>Aptas</b>	17.875	222	368	18.465
<b>% Aptas</b>	73	40	95	73



<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Contrastación de dosis seminales		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Oliet Palá, A.	Ldo.	Veterinaria
	Dochao Méndez, J.	Ldo.	Veterinaria
	Fabián Garro, J.	Ldo.	Veterinaria
	Bartolomé Criado, C.	Lda.	Veterinaria

### RESULTADOS Y OBJETIVOS

La contrastación de dosis seminales es un medio para verificar que, las dosis destinadas a la inseminación artificial, reúnen unos requisitos mínimos que las hacen aptas para su uso.

Se ofrece este servicio a los particulares (ganaderos, asociaciones y empresas distribuidoras de semen) que quieren verificar el estado de las dosis seminales que aplican en sus ganaderías o que distribuyen.

**Nº de dosis analizadas de particulares**

**85**



<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Valoración de la capacidad reproductora de sementales. Espermiogramas		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Oliet Palá, A.	Ldo.	Veterinaria
	Dochao Méndez, J.	Ldo.	Veterinaria
	Fabián Garro, J.	Ldo.	Veterinaria
	Bartolomé Criado, C.	Lda.	Veterinaria
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	<b>ADSCRITOS</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Martínez Ibáñez, C.	Jefe de Equipo	FP II
	González Hervás, G.	Técnico de Laboratorio	FP II

### RESULTADOS Y OBJETIVOS

El Laboratorio de Reproducción Animal realiza la valoración de sementales de diferentes especies mediante el análisis de diversos parámetros del esperma:

- Características macroscópicas del eyaculado (Volumen, color, olor, densidad, contaminación, etc).
- Concentración espermática.
- Determinación del pH.
- Estudio de la morfología espermática (morfoanomalías).
- Estudio de la integridad de membrana espermática (Tinción vital).
- Cinética espermática (Movilidad total y progresiva, velocidad, calidad del movimiento).

Las determinaciones pueden ser completas (espermiograma) o parciales.

<b>Especie</b>	<b>Espermiogramas</b>
<b>Bovina</b>	33
<b>Otras</b>	6



<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Banco de Germoplasma		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cuevas Gozalo, F.J.	Ldo.	Veterinaria
	Oliet Palá, A.	Ldo.	Veterinaria
	Fabián Garro, J.	Ldo.	Veterinaria
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	<b>ADSCRITOS</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Martínez Ibáñez, C.	Jefe de Equipo	FP II
	González Hervás, G.	Técnico de Laboratorio	FP II

### RESULTADOS Y OBJETIVOS

En el Laboratorio de Control Lechero se analizan muestras de leche de diversa procedencia:

- Muestras de Control Lechero Oficial (CLO) de ganado bovino, ovino y caprino, como actividad principal.
- Muestras de inspecciones oficiales incluidas en programas de control de calidad de la leche en origen.
- Muestras de particulares: ganaderos, veterinarios, laboratorios, etc.

Durante el año 2018 han sido procesadas 79.741 muestras de leche, con la siguiente distribución según su origen:

Material depositado	Nº dosis seminales	Nº embriones	Especies y razas
Semen	62.797		*Bovina (Frisona, Avileña, Limusin, Charolesa, Retinta, Fleckvieh, Parda Alpina, Rubia Gallega, Asturiana de los Valles, Pirenaica, Berrenda en Negro, Berrenda en Colorado, Blanco Azul Belga, Blanca Cacereña) *Ovina (Manchega, Rubia de El Molar, Negra de Colmenar, Assaf) *Caprina (Cabra del Guadarrama) *Equina (PRá, PSI, PRE, Westfaliano, Zangestein) *Canina
Embriones		106	*Ovina (Negra de Colmenar, Rubia de El Molar)

\* Almacén del Laboratorio Anexo al CENSYRA, procedentes de extracciones realizadas en finca:

Material depositado	Nº dosis seminales	Especies y razas
Semen	2.920	*Bovina (Avileña, Berrenda en Negro, Berrenda en Colorado)

En este banco se conserva asimismo el Banco Histórico de Semen del CENSYRA (BHC):

Material depositado	Nº dosis seminales	Especies y razas
Semen	166.896	*Bovina (Frisona, Avileña, Limusin, Charolesa, Retinta, Fleckvieh, Parda Alpina, Rubia Gallega, Asturiana de los Valles, Pirenaica, Berrenda en Negro, Berrenda en Colorado, Blanco Azul Belga, Blanca Cacereña) *Ovina (Assaf, Manchega, Rubia de El Molar, Negra de Colmenar) *Caprina (Cabra del Guadarrama, Murciana-Granadina) *Equina (PRá, PSI, PRE, Westfaliano, Zangestein) *Canina

Dosis del BGC distribuidas en 2018:

Dosis propias	2.030
Dosis de particulares	14.169
Total	16.199



### 3.1.6 LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria		
<b>TÍTULO</b>	Laboratorio Biología Molecular		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	De Andrés Domínguez, M.T.	Dra.	CC. Biológicas
	Vargas Osorio, A.M.	Dra.	CC. Biológicas

#### RESULTADOS Y OBJETIVOS

La identificación varietal mediante marcadores moleculares de tipo microsatélite, es una técnica muy precisa y exacta, llevada a cabo en vid desde hace más de dos décadas. Es el método de identificación de referencia actual, apoyado por la investigación científica internacional y basado en el análisis de la molécula de ácido desoxirribonucleico (ADN). En el Laboratorio, se ha desarrollado un panel de 17 marcadores microsatélites, efectivos y fiables para su utilización en la identificación de variedades de vid.

Esta herramienta se ha empleado para caracterizar genéticamente 464 plantas que llegan provenientes de proyectos de investigación, de profesionales del sector y de la Oficina Española de Variedades Vegetales del MAGRAMA.



### 3.1.7 LABORATORIO DE SANIDAD VEGETAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Aplicada y Extension Agraria		
<b>TÍTULO</b>	Laboratorio Sanidad Vegetal		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Álvarez, B.	Dra.	CC. Biológicas
	Morate, E.		FP II
<b>PERSONAL DE APOYO</b>	<b>ADSCRITOS</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>PUESTO DE TRABAJO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Antón, O.	Técnico	CC. Ambientales
	Bielsa, S.	Técnico	CC. Ambientales
	García, S.	Técnico	CC. Ambientales
	Pérez, M.	Técnico	CC. Biológicas
	Pérez, M.	Técnico	CC. Ambientales

#### RESULTADOS Y OBJETIVOS

El Laboratorio de Sanidad Vegetal del IMIDRA realiza análisis fitopatológicos a partir de una variedad de matrices, permitiendo la identificación de artrópodos, nematodos, hongos, bacterias, virus, viroides y fitoplasmas causantes de plagas y enfermedades que disminuyen el rendimiento de los cultivos de interés agronómico, ornamental, forestal u otros. Los análisis permiten seleccionar las medidas más adecuadas de control, dentro del marco de la Gestión Integrada de Plagas recomendada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y siguiendo en su caso las indicaciones del Registro de Productos Fitosanitarios elaborado por dicho Ministerio. El Laboratorio ofrece un servicio a agricultores, empresas y colectivos del sector agrícola, proporcionando apoyo técnico sobre prevención y control de patologías vegetales. En calidad de Laboratorio Oficial de Diagnóstico en Sanidad Vegetal de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, las actividades se centran en los análisis de las muestras de las prospecciones de microorganismos fitopatógenos de cuarentena que realizan periódicamente los inspectores, analizadas según protocolos establecidos en las Directivas europeas y las recomendaciones de la European and Mediterranean Plant Protection Organization y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

El Laboratorio detectó en 2018 el primer caso de infección causada por *Xylella fastidiosa* en la Comunidad de Madrid. El foco fue declarado oficialmente por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y se procedió a la ejecución de un Plan de Acción dispuesto según el Plan de Contingencia de este patógeno incluido en el Programa Nacional para la Aplicación de la Normativa Fitosanitaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. El Laboratorio participó en 2018 en el Interlaboratorio para la detección de la bacteria fitopatógena 'Candidatus Liberibacter solanacearum', que afecta a cultivos hortícolas, organizado por el Laboratorio Nacional de Referencia para el diagnóstico y la identificación de bacterias fitopatógenas.

#### OBSERVACIONES

Resultados:

	Muestras recibidas	Análisis efectuados
<b>D.G. MEDIO AMBIENTE</b>	2.270	8.490
<b>INTERNAS IMIDRA</b>	190	711
<b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>	96	359
<b>PARTICULARES, EMPRESAS</b>	90	337
<b>LAB. DIAGNÓSTICO C.C.A.A.</b>	42	157
<b>TOTAL</b>	<b>2.688</b>	<b>10.054</b>



## 3.2 ACTIVIDADES Y APOYO A LA INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO AGROFORESTAL

### 3.2.1 DEPARTAMENTO AGROFORESTAL

DEPARTAMENTO	Agroforestal		
EQUIPO INVESTIGADOR	INVESTIGADOR	GRADO	TITULACIÓN
	Apellidos, nombre, iniciales		
	Molina Plágaro, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Colmenero Martín, I.	Ingeniero	Ing. Montes
	López Rubio, M.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Saiz Saiz, R.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Prieto Roldán, A.	Ingeniero	Ing. Tco. Forestal
	Fuster Glez. de la Riva, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Rubio de Miguel, C.P.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
Aguirre Yebes, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Forestal	

### RESULTADOS Y OBJETIVOS

El Departamento Agroforestal se ocupa fundamentalmente de la gestión del patrimonio agrario de la Comunidad de Madrid compuesto por una serie de fincas agrarias y viveros forestales cuyo objetivo principal es servir de soporte a la investigación que se desarrolla en el instituto. Son fincas con distinta vocación agraria, en las que se desarrollan diversas actividades y proyectos, como pueden ser la horticultura o los cultivos herbáceos y leñosos.

Además gestiona los centros específicos de olivicultura, en Aranjuez y el de viticultura, en Colmenar de Oreja que son referencia nacional e internacional.

Además, otra de las principales funciones del departamento, es el asesoramiento y prestación de asistencia técnica a los empresarios agrarios, consiguiendo mantener un contacto directo con los agricultores para asesorarles en los aspectos técnicos que requieran.

Asimismo, desde este departamento se fomentan los cultivos tradicionales de la región, llevando a cabo programas de multiplicación de plantas autóctonas, agrícolas, forestales y ornamentales, así como de entrega de plantas de semillero y patrones para injerto a los agricultores. También se observa la adaptabilidad de nuevas variedades a las condiciones específicas de nuestra Comunidad. En cuanto a los cultivos herbáceos (cereales y leguminosas) que se producen en las fincas, su principal destino es la alimentación y mantenimiento de la cabaña ganadera del instituto.

### 3.2.2 ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	Agroforestal		
EQUIPO INVESTIGADOR	INVESTIGADOR	GRADO	TITULACIÓN
	Apellidos, nombre, iniciales		
	Molina Plágaro, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Colmenero Martín, I.	Ingeniero	Ing. Tco. Forestal
	Aguirre Yeves, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Forestal
	Rubio de Miguel, C	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Fuster González de la Riva, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
Herrero Rubio, R.	Graduado	FP Grado Superior	

#### Conservación de árboles, arboledas, poblaciones vegetales singulares y silvestres de la Comunidad de Madrid

Este proyecto pretende conservar el acervo genético de diversas poblaciones vegetales autóctonas o en peligro y crear un banco de clones de los árboles singulares de la Comunidad de Madrid.

Para ello el IMIDRA dispone de dos viveros forestales ubicados en El Escorial y Arganda del Rey, estas instalaciones se adaptan muy bien a los fines del IMIDRA de realizar, impulsar y fomentar la investigación y la innovación tecnológica en el ámbito referente a la conservación del medio ambiente.

Este proyecto se divide en varios programas:

- Programa de conservación y difusión del germoplasma de los Árboles Singulares de la Comunidad de Madrid mediante la clonación y recolección de semillas de árboles seleccionados.
- Programa de conservación del Olmo de Montaña (*Ulmus glabra*) en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- Programa de conservación del Tejo (*Taxus baccata*) en la Comunidad de Madrid.
- Programa de conservación de otras especies silvestres catalogadas o escasas.

Fruto de los trabajos de este proyecto ya se dispone de un banco de clones de las poblaciones silvestres de Olmo de Montaña y tejos y una parcela clonal de árboles singulares de la Comunidad de Madrid.



DEPARTAMENTO	Agroforestal		
EQUIPO INVESTIGADOR	INVESTIGADOR	GRADO	TITULACIÓN
	Apellidos, nombre, iniciales		
	Molina Plágaro, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Colmenero Martín, I.	Ingeniero	Ing. Tco. Forestal
	Aguirre Yeves, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Forestal
	Rubio de Miguel, C	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Fuster González de la Riva, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
Herrero Rubio, R.	Graduado	FP Grado Superior	

### Reproducción de las especies vegetales silvestres de la Comunidad de Madrid

Este proyecto pretende asegurar la calidad y correcta procedencia genética de las plantas que se utilicen en los montes de Madrid.

El objetivo principal es la producción de planta forestal de calidad con procedencia genética determinada, ya sea por la singularidad de los ejemplares elegidos o por la localización de las poblaciones que se pretende reproducir. Entre diversas poblaciones de la misma especie se pueden encontrar diferencias sustanciales en su comportamiento ecológico debido a que han evolucionado de distinta manera para adaptarse a condiciones climáticas y edáficas distintas. La selección natural ha modificado la base genética de cada población provocando diferencias más o menos acusadas entre unas y otras.

Características como el potencial de crecimiento, la resistencia al frío, a la sequía o a plagas y enfermedades, están muy relacionadas con el origen de las semillas, por lo que en la restauración de los montes es importante usar la planta de procedencia correcta.

A través de este proyecto podemos poner a disposición de la Dirección General de Medio Ambiente la planta producida en nuestros viveros procedente de las distintas regiones de procedencia en que se dividen las poblaciones vegetales en la Comunidad de Madrid, ya que a menudo se da la circunstancia de no encontrarse disponible en los viveros forestales comerciales la planta de especies poco comunes, protegidas o en peligro o de las procedencias más idóneas para los montes de Madrid.

### 3.2.3 FINCAS

DEPARTAMENTO	El Encín, Alcalá de Henares.		
EQUIPO INVESTIGADOR	INVESTIGADOR <small>Apellidos, nombre, iniciales</small>	GRADO	TITULACIÓN
	Molina Plágaro, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Plaza Benito, A.	Ingeniero	Ing. Agrónomo
	Prieto Roldán, A.	Ingeniero	Ing. Tco. Forestal
	Fuster González de la Riva, E.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Gómez Fernández, B.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola

#### Actividades y apoyo a la investigación desde la Finca El Encín

En El Encín se realizan numerosos cultivos de hortícolas, cereales, forestales, mantenimiento de vides... que sirven como base para la obtención de datos y posterior análisis por los investigadores del Centro. Aunque la gran mayoría de los cultivos, incluidos algunos cereales, son destinados a la conservación de semillas y ensayos de investigación, ocasionalmente, se producen cereales o leguminosas destinados a la venta.

También se realizan numerosos y diversos ensayos de campo en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid.





DEPARTAMENTO	La Isla, Arganda del Rey		
EQUIPO INVESTIGADOR	INVESTIGADOR	GRADO	TITULACIÓN
	Apellidos, nombre, iniciales		
	Molina Plágaro, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Colmenero Martín, I.	Ingeniero	Ing. Montes
	Rubio de Miguel, C.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Gómez Fernández, B.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
Fuster González de la Riva, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola	

#### Actividades y apoyo a la investigación desde la Finca "La Isla"

En la finca "La Isla", se realizan multitud de ensayos como el de variedades autóctonas de tomate, de melón, cultivos hidropónicos de variedades de tomate, pepino, pimiento, berenjena, fresa y flor cortada. Se realiza el semillado y cultivo de plántulas de diversas variedades, seleccionadas mediante ensayos anteriores de hortalizas para la posterior venta a los agricultores. También se realizan el estaquillado y multiplicación de plantas ornamentales, diversas variedades de olivo para su posterior venta, variedades autóctonas para proyectos de xerojardinería, producción de pistachos, ensayos de cereales, obteniendo gran cantidad de productos y datos para la I+D.



DEPARTAMENTO	La Chimenea, Aranjuez		
EQUIPO INVESTIGADOR	INVESTIGADOR Apellidos, nombre, iniciales	GRADO	TITULACIÓN
	Molina Plágaro, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Saiz Saiz, Roberto.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Fuster González de la Riva, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
Gómez Fernández, B.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola	

#### Actividades y apoyo a la investigación desde la Finca La Chimenea

En esta finca situada en la Vega del Tajo a su paso por Aranjuez se realizan diversos ensayos de valor agronómico de cereales para la selección de nuevas variedades cuyo cultivo aporte mejoras como un incremento de los rendimientos, mayor resistencia a agentes patógenos, mejora de calidad... también se realizan ensayos en colaboración con la ESI Agrónomos de la UPM como el referente al estudio del movimiento del nitrógeno en el suelo. En el Centro de Olivicultura se evalúan qué efectos tiene sobre la calidad del aceite el uso de distintas variedades, prácticas agronómicas ecológicas, la influencia de la cubierta vegetal, así como la elección del momento óptimo de la recolección.

Este año ha comenzado un nuevo proyecto en colaboración con la Asociación de horticultores de Aranjuez para evaluar variedades de fresón, espárrago y frutales para la producción de frutos de calidad en las Vegas del Tajo y el Jarama.



DEPARTAMENTO	El Socorro, Colmenar de Oreja		
EQUIPO INVESTIGADOR	INVESTIGADOR	GRADO	TITULACIÓN
	Apellidos, nombre, iniciales		
	Molina Plágaro, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Aguirre Yebes, E.	Ingeniero	Ing. Tco. Forestal
	Saiz Saiz, R.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
Fuster González de la Riva, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola	

#### Actividades y apoyo a la investigación desde la Finca El Socorro

La Finca "El Socorro" es un Centro Vitivinícola en el que se desarrolla una actividad principalmente investigadora dentro del ámbito vitivinícola, además de ofrecer apoyo técnico y docente al sector en su conjunto dentro de la Comunidad de Madrid.

En sus instalaciones se llevan a cabo diversas actividades como:

- Desarrollo de proyectos de investigación: estrategias fitosanitarias, sistemas de formación y poda, técnicas de manejo del suelo, técnicas de riego, orientaciones y marcos de plantación, técnicas de cultivo y evaluación vitícola y enológica de variedades de vid.
- Experimentación y demostración de las técnicas más avanzadas en el cultivo del viñedo y la elaboración del vino.
- Actividades de formación y divulgación (catas de uvas, catas de vinos, jornadas de puertas abiertas, cursos...).



FINCA	Centro de Mantenimiento de los Sotos Históricos, Aranjuez		
EQUIPO INVESTIGADOR	INVESTIGADOR Apellidos, nombre, iniciales	GRADO	TITULACIÓN
	Molina Plágaro, F.	Ingeniero	Ing. Montes
	Prieto Roldán, A.	Ingeniera	Ing. Tco. Forestal
	Saiz Saiz, R.	Ingeniero	Ing. Tco. Agrícola
	Colmenero Martín, I.	Ingeniero	Ing. Montes
	Fuster González de la Riva, E.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola
	Gómez Fernández, B.	Ingeniera	Ing. Tco. Agrícola

### Actividades y apoyo a la investigación desde el Centro de Mantenimiento de los Sotos Históricos de Aranjuez

Es una finca dedicada al mantenimiento, conservación y restauración de los paseos arbolados y huertas de los sotos históricos de Aranjuez.

En sus instalaciones se llevan a cabo diversas actividades como:

- Producción de árboles para las alineaciones de los Paseos Arbolados, para sustitución de marras.
- Mantenimiento y restauración del arbolado, caminos, riego tradicional por caceras y demás infraestructuras de los Paseos Arbolados y de los Sotos Históricos de Aranjuez.





### 3.3 EXPERIMENTACIÓN Y DESARROLLO GANADERO

#### 3.3.1 CENTROS DE TESTAJE

<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Testaje de animales de la especie bovina de aptitud cárnica en Aranjuez		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Moreno Alcalde, S.	Dr.	Veterinaria
	Carpio García, I.	Lda.	Veterinaria
	Lázaro Cardenal, J.L.		FP II

#### RESULTADOS Y OBJETIVOS

El objetivo es obtener datos objetivos de producción para testar la calidad de los futuros reproductores de razas puras, de aptitud cárnica, dentro de los Esquemas Nacionales de Selección de cada raza.

Se realiza mediante:

- El suministro de pienso controlado automáticamente mediante programa informático.
- La medición de las medidas corporales al principio y final de la serie.
- El control de peso al inicio, en varios periodos durante la prueba y al final de la misma.

Se expresa el seguimiento del resultado mediante la Ganancia Media Diaria de peso (GMD) y el Índice de Conversión de pienso en peso (IC).

Durante 2018 se han testado en Aranjuez 3 series, con un total de 96 toros de la raza Limusín, desglosadas en el siguiente cuadro:

Series	Nº animales	Estancia promedio (día)	Duración pruebas (días)	GMD (kg/día)	IC
<b>68</b>	33	149	112	1,404	4,43
<b>69</b>	58	152	112	1,52	3,86
<b>70</b>	75	182	112	1,61	3,81



<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Testaje de animales de la especie bovina de aptitud cárnica en Colmenar Viejo		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Cuevas Gonzalo, F.J.	Ldo.	Veterinaria

### RESULTADOS Y OBJETIVOS

El objetivo es obtener datos objetivos de producción para testar la calidad de los futuros reproductores de razas puras, de aptitud cárnica, dentro de los Esquemas Nacionales de Selección de cada raza.

Se realiza mediante:

- El suministro de pienso controlado automáticamente mediante programa informático.
- La medición de las medidas corporales al principio y final de la serie.
- El control de peso al inicio, en varios periodos durante la prueba y al final de la misma.

Se expresa el seguimiento del resultado mediante la Ganancia Media Diaria de peso (GMD) y el Índice de Conversión de pienso en peso (IC).

Durante 2018 se han testado en Colmenar Viejo 2 series, desglosadas en el siguiente cuadro:

<b>Series</b>	<b>Nº animales</b>	<b>Estancia promedio (día)</b>	<b>Duración pruebas (días)</b>	<b>GMD (kg/día)</b>	<b>IC</b>
<b>Serie 6 Berrenda</b>	17	200	140	1,12	5,51
<b>Serie 68 Limusín</b>	22	144	133	1,36	4,35

### 3.3.2 CENTROS DE PRODUCCIÓN GANADERA

<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Producción de ganado bovino de la Raza Avileña Negra Ibérica		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Moreno Alcalde, S.	Dr.	Veterinaria
	Carpio García, I.	Lda.	Veterinaria

#### RESULTADOS Y OBJETIVOS

Entre los objetivos de este proyecto, se encuentran:

- Selección y entrega de reproductores seleccionados.
- Divulgación y transferencia.
- Realizar Proyectos de investigación relacionados.

La ganadería se encuentra inscrita en el Libro Genealógico de la raza y participa activamente en el Esquema Nacional de selección de la misma.

En 2018 se ha dado prioridad a la selección de hembras de cría para la propia explotación con intención de paliar el nacimiento de un alto porcentaje de machos en las últimas parideras.

Entregas de reproductoras en 2018:

<b>Hembras (añejas)</b>	2
<b>Sementales</b>	0



<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Producción de ganado ovino de razas autóctonas de la Comunidad de Madrid		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Moreno Alcalde, S.	Dr.	Veterinaria
	Carpio García, I.	Lda.	Veterinaria
	Lázaro Cardenal, J.L.		FP II

### RESULTADOS Y OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto es la conservación, selección y entrega de reproductores de ganado ovino de las razas autóctonas de Madrid: Negra de Colmenar y Rubia de El Molar, ambas en peligro de extinción.

La ganadería se encuentra inscrita en los Libros Genealógicos de las razas.

Se realizan proyectos de investigación relacionados con la explotación.

Entregas de reproductoras en 2018:

<b>Raza Negra de Colmenar</b>		<b>Raza Rubia de El Molar</b>	
Machos	Hembras	Machos	Hembras
6	0	2	10



<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal		
<b>TÍTULO</b>	Centro de cría de ganado porcino para experimentación		
<b>EQUIPO INVESTIGADOR</b>	<b>INVESTIGADOR</b> Apellidos, nombre, iniciales	<b>GRADO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
	Moreno Alcalde, S.	Dr.	Veterinaria
	Carpio García, I.	Lda.	Veterinaria

### RESULTADOS Y OBJETIVOS

El objetivo es la conservación en pureza de los distintos haplotipos homocigóticos de ganado porcino minipig (modelo Sach).

La entrega se realiza a distintos centros de investigación de hospitales y de las Universidades de toda España para investigación biomédica.

Se han distribuido a distintos centros de investigación un total de 121 animales.

Entregas de animales para investigación biomédica en 2018:

<b>Minipig</b>	
Machos	Hembras
65	56







## 4 ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA





## 4.1 PUBLICACIONES

### 4.1.1 LIBROS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ed. Tardío, J.; Pardo de Santayana, M.; Morales, R.; Molina, M y Aceituno, L. Vol. 1.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Ministerio de Agricultura y Pesca y Alimentación ISBN: 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	420 páginas
<b>OBSERVACIONES</b>	Tardío, J. es también co-autor de la Introducción y capítulos 1 (Conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad agrícola) y 2 (Metodología), pp 15-47.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (Tomo 1,2 y 3)
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ed. Pardo de Santayana, M., Morales, R., Tardío, J., & Molina, M. (Fase II. Tomo 1) y Pardo de Santayana, M.; Morales, R.: Tardío, J.; Aceituno, L.; Molina, M. (Fase II. tomos 2 y 3)
<b>PUBLICACIÓN</b>	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. ISBN: 978-84-491-1472-4.
<b>PÁGINAS</b>	402, 427 y 487 páginas, respectivamente
<b>OBSERVACIONES</b>	Tardío, J. es también coautor de la introducción (Fase II, tomo 1).



## 4.1.2 CAPÍTULOS DE LIBROS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>TÍTULO</b>	Cork oak <i>Quercus suber</i> L. embryogenic liquid cultures
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ruiz, M.; López, D.; Jiménez, J.; Alonso, N.; Alegre, J.; Celestino, C. y Toribio, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Step Wise Protocols for Somatic Embryogenesis of Important Woody Plants. Volume I. 2nd edition: © Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018. ISSN 0924-5480. ISSN 1875-1334 (electronic) Forestry Sciences ISBN 978-3-319-89482-9 ISBN 978-3-319-89483-6 (eBook) <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-89483-6">https://doi.org/10.1007/978-3-319-89483-6</a>
<b>PÁGINAS</b>	243-254
<b>OBSERVACIONES</b>	Presentación del protocolo desarrollado para la producción de embriones de alcornoque en medio líquido.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>TÍTULO</b>	Cork oak <i>Quercus suber</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Corredoira, E.; Hernández, I.; Morcillo, M.; Martínez, T.; Ruiz, M.; Cernadas, M.; Ramírez, N.; San José, C. Arrillaga, I. y Toribio, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Step Wise Protocols for Somatic Embryogenesis of Important Woody Plants. Volume I. 2nd edition: © Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018. ISSN 0924-5480. ISSN 1875-1334 (electronic) Forestry Sciences ISBN 978-3-319-89482-9 ISBN 978-3-319-89483-6 (eBook)
<b>PÁGINAS</b>	181-196
<b>OBSERVACIONES</b>	Protocolos de propagación vegetativa de encina conseguida por la colaboración establecida entre los grupos de trabajo del CSIC Santiago de Compostela, Universidad de Valencia e IMIDRA financiado por el AGL2013-47400-C4-R.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>TÍTULO</b>	Stone Pine <i>Pinus Pinea</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Celestino, C.; Carneros, E.; González, N.; Hernández, I. y Toribio, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Step Wise Protocols for Somatic Embryogenesis of Important Woody Plants. Volume I. 2nd edition: © Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018. ISSN 0924-5480 ISSN 1875-1334 (electronic) Forestry Sciences ISBN 978-3-319-89482-9 ISBN 978-3-319-89483-6 (eBook)
<b>PÁGINAS</b>	63-82
<b>OBSERVACIONES</b>	Capítulo que incluye los avances realizados en el protocolo de propagación del pino piñonero.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gest. de residuos
<b>TÍTULO</b>	Phytotoxicity of nanoscale zero valent iron (nZVI) in remediation strategies
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Gil-Díaz, M. y Lobo, M.C.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Phytotoxicity of Nanoparticles, Faisal, M., Saquib, Q., Alatar, A.A., Al-Khedhairy, A.A.(Eds.) Springer International Publishing ISBN 978-3-319-76708-6
<b>PÁGINAS</b>	301-333



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Brassica rapa</i> L. subsp. <i>rapa</i> y <i>Brassica napus</i> var. <i>napobrassica</i> (L.) Rchb.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Blanco, J.; Ruiz, T.; Vázquez, F.M.; García, D. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	312-314

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Judión ( <i>Phaseolus coccineus</i> L.)
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Lázaro, A.; De la Rosa, L.; Aceituno, L.; Molina, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	146-149





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Garrofón ( <i>Phaseolus lunatus</i> L.)
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Tardío, J.; Lázaro, A.; Roselló, J.; Morales, R. y Pardo de Santayana, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	150-152

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Judía ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.)
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	De la Rosa, L.; Lázaro, A.; Aceituno, L.; Molina, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	153-163



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Olivo ( <i>Olea europaea</i> L. var. <i>europaea</i> )
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Lázaro, A.; Rodríguez, R.; Márquez, V. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	190-206

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.)
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Molina, M.; Pardo de Santayana, M.; Aceituno, L. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	265-280



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Judía plancheta ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.)
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Aceituno, L.; Pardo de Santayana, M.; Molina, M.; Morales, R. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	327-329

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Aceituna manzanilla de Sevilla ( <i>Olea europaea</i> L. var. <i>europaea</i> )
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Lázaro, A.; Rodríguez, R. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	337-340



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Pero de Aragón ( <i>Malus domestica</i> Borkh.)
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Aceituno, L.; Pardo de Santayana, M.; Molina, M.; Morales, R. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ISBN 978-84-491-1524-0
<b>PÁGINAS</b>	342-343

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Borago officinalis</i> L.
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Menéndez, G.; Tardío, J. y Macía, M.J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (1). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	100-103



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Humulus lupulus</i> L.
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Dávila, P.; Tardío, J. y Molina, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (1). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	120-122

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Cynara tournefortii</i> Boiss. & Reut.
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Tardío, J.; Revuelta, J. y Pardo de Santayana, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (1). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	210-210





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ontillera, R.R.; Macía, M.J.; Tardío, J. y Pardo de Santayana, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (1). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	252-254

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Nepeta cataria</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Morales, R.; Pardo de Santayana, M.; Molina, M.; Aceituno, L. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (1). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	320-323



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Montia fontana</i> L.
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Tardío, J.; Molina, M.; Pardo de Santayana, M
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	221-223

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Portulaca olearacea</i> L.
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ontillera, R.R.; Molina, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	224-227



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Dávila, P.; Macía, M.J. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	259-260

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Dávila, P.; Menéndez, G. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	264-266



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Rubus caesius</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ontillera, R.R.; Molina, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	270-276

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Dávila, P.; Pardo de Santayana, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	280-283



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Smilax aspera</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Menéndez, G.; Molina, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	331-335

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Hinojo marino ( <i>Crithmum maritimum</i> L.)
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Tardío, J.; Dávila, P. y Aceituno, L.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	370-372



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Achicoria ( <i>Cichorium intybus</i> L.)
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Dávila, P.; Molina, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	56-65

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ontillera, R.R.; Aceituno, L. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	87-88





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ontillera, R.R.; Aceituno, L. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	89-95

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Dávila, P.; Molina, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	105-109



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Tamus communis</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ontillera, R.R.; Tardío, J. y Molina, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	122-126

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Allium ampeloprasum</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Aceituno, L.; Tardío, J. y Molina, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	226-233



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Allium roseum</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Aceituno, L.; Tardío, J. y Molina, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	234-237

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Myrtus communis</i> L.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Tardío, J.; Macía, M.J. y Morales, R.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	267-272





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Acebuché ( <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> Brot.)
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Tardío, J. y Rodríguez, R.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	279-281

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Fragaria vesca</i> L.
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Dávila, P.; Pardo de Santayana, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	333-336



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Ulmus minor</i> Mill.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Pérez, I.; Molina, M.; Pardo de Santayana, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	370-375

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Dávila, P.; Molina, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3). Ministerio para la Transición Ecológica ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	376-379



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Governing landraces and associated knowledge as commons. From theory to practice
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Reyes, V.; Aceituno, L.; Benyei, P.; Calvet, L.; Carrascosa, M.; Pardo-de-Santayana, M. y Tardío, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	The Commons, Plant Breeding and Agricultural Research. Challenges for Food Security and Agrobiodiversity. Routledge, Oxford ISBN 978-84-491-1472-4
<b>PÁGINAS</b>	197-209

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>TÍTULO</b>	La viticultura frente al cambio climático: Adaptación y estrategias de mejora
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Ruiz, L.; Romero, P.; Tornel, M.; Menéndez, C.; Cabello, F. y Martínez, A.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Influencia del cambio climático en la mejora genética de plantas, Ed. Compobell, S.L. (Murcia) ISBN: 978-84-948233-8-1
<b>PÁGINAS</b>	165-198





<b>DEPARTAMENTO</b>	Inves. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>TÍTULO</b>	Género Ralstonia
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Biosca, E.G.; Álvarez, B. y López, M.M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Enfermedades de las plantas causadas por bacterias. Bubok Publishing, ISBN 978-84-685-3302-5
<b>PÁGINAS</b>	143-147

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inves. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>TÍTULO</b>	Marchitez bacteriana causada por <i>Ralstonia solanacearum</i>
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Biosca, E.G.; Álvarez, B.; Palomo, J.L. y López, M.M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Enfermedades de las plantas causadas por bacterias. Bubok Publishing, ISBN 978-84-685-3302-5
<b>PÁGINAS</b>	149-162



## 4.1.3 ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología
<b>TÍTULO</b>	Effects of no-tillage and non-inversion tillage on weed community diversity and crop yield over nine years in a Mediterranean cereal-legume cropland
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Alarcón, R.; Hernández-Plaza, E.; Navarrete, L.; Sánchez, M.J.; Escudero, A.; Hernanz, J.L.; Sánchez-Giron, V. y Sánchez, A.M.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Soil & Tillage Research 179 (2018) 54-62

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>TÍTULO</b>	Urban Lawn Monitoring in Smart City Enviroments.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Marín, J.F.; Parra, L.; Rocher, J.; Sendra, S.; Lloret, J.; Mauri, P.V.; Masaguer, A.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Journal of Sensors. Volume 2018, 16 pages Article ID 8743179, 16 pages, 2018. <a href="https://doi.org/10.1155/2018/8743179">https://doi.org/10.1155/2018/8743179</a> .

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>TÍTULO</b>	Growth, morphology and maturation ability of Pinus pinea embryogenic suspension cultures
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	González-Cabrero, N.; Ruiz-Galea, M.; Alegre, J.; Toribio, M.; Celestino, C.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Plant Cell Tiss Organ Cult (2018). November 2018, Volume 135, Issue 2, pp 331-346 <a href="https://doi.org/10.1007/s11240-018-1467-9">https://doi.org/10.1007/s11240-018-1467-9</a>
<b>OBSERVACIONES</b>	Publicación de un capítulo de la Tesis defendida por Nuria González-Cabrero, dirigida por la Dra. Cristina Celestino y financiada con una beca predoctoral del IMIDRA



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>TÍTULO</b>	Effect of water regime change in a mature Arundo donax crop under a Xeric Mediterranean climate.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Curt, M.D.; Sanz, M.; Mauri, P.V.; Plaza, A.; Cano-Ruiz, J.; Sánchez, J.; Aguado, P.L.; Chaya, C.; Fernández, J
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Biomass and Bioenergy. 115, pp.203-209. <a href="https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2018.04.018">https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2018.04.018</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>TÍTULO</b>	Comparison of Nanoscale Zero-Valent Iron, Compost, and Phosphate for Pb Immobilization in an Acidic Soil
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Gil-Díaz, M; López, L.F.; Alonso, J y Lobo, M.C.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Water Air Soil Pollut, 229-315. DOI: 10.1007/s11270-018-3972-1

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>TÍTULO</b>	Double-annual forage crop rotation controls nutrient surpluses in N based organic fertilization.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Perramon, B.; Domingo-Olivé, F.; Bosch-Serra, A.D.; Yagüe, M.R.; Boixadera, J.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Agronomy Journal 110(6):2268-2276. DOI:10.2134/agronj2018.02.0099



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>TÍTULO</b>	Searching for relevant criteria to distinguish natural vs. anthropogenic TiO <sub>2</sub> nanoparticles in soils
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Pradas del Real, A.E, Castillo-Michel H, Kaegi R, Sarret G.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Environmental science. Nano. DOI: 10.1039/C8EN00386F

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>TÍTULO</b>	Tomato landraces: an analysis of diversity and preferences
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Lázaro, A.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Plant Genetic Resources Characterization and Utilization Volume 16, Issue 4 August 2018 pp. 315-324 <a href="https://doi.org/10.1017/S1479262117000351">https://doi.org/10.1017/S1479262117000351</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Olivicultura y Elaiotecnia
<b>TÍTULO</b>	Characterization of 'Castellana' virgin olive oils with regard to olive ripening
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Mena, C.; González, A.Z.; Olivero-David, R. y Pérez-Jiménez, M.A.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	HortTechnology, Febrero 2018, 28:1. <a href="https://doi.org/10.21273/HORTECH03845-17">https://doi.org/10.21273/HORTECH03845-17</a>



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>TÍTULO</b>	Genetic variability assessment in 'Muscat' grapevines including 'Muscat of Alexandria' 3 clones from selection programs
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Peiró, R.; Soler, J. X.; Crespo, A.; Jiménez, C.; Félix Cabello, F. and Gisbert, C.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Spanish Journal of Agricultural Research vol.16 (2), e0702, 15 pages ISSN: 2171-9292 doi: 10.5424/sjar/2018162-12537

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>TÍTULO</b>	Quantification of wine mixtures with an electronic nose and a human panel
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Aleixandre, M.; Cabellos, J. M.; Arroyo, T. y Horrillo, M. C.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Frontiers in bioengineering and biotechnology, 6, 14. DOI:10.3389/fbice.2018.00014.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>TÍTULO</b>	Advances in the Study of <i>Candida stellata</i>
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García, M.; Esteve-Zarzoso B.; Cabellos, J.M. y Arroyo, T.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Fermentation4(3):74. 2018 DOI: 10.3390/fermentation4030074



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>TÍTULO</b>	Extended diversity analysis of cultivated grapevine <i>Vitis vinifera</i> with 10K genome-wide SNPs
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Laucou, V.; Launay, A.; Bacilieri, R.; Lacombe, T.; Adam-Blondon, A.F.; Bérard, A.; Chauveau, A.; de Andrés M.T.; Hausmann, L.; Ibáñez, J.; Le Paslier, M.C.; Maghradze, D.; Martínez-Zapater, J.M.; Maul, E.; Ponnaiah, M.; Töpfer, R.; Péros, J.P. y Boursiquot, J.M.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	PLoS One 13(2): 1-27

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>TÍTULO</b>	Value of two Spanish live grapevine collections in the resolution of synonyms, homonyms, and naming errors
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Martínez, M.C.; Boso, S.; Gago, P.; Muñoz, G.; De Andrés, M.T.; Gaforio, L.; Cabello, F. y Santiago, J.L.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Australian Journal of Grape and Wine Research. DOI: 10.1111/ajgw.12348

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Conservación de suelos y aguas
<b>TÍTULO</b>	Three years of management with cover crops protecting sloping olive groves soils, carbon and water effects on gypsiferous soil
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sastre, B.; Marques, M.J.; García-Díaz, A. y Bienes, R.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	CATENA, 171: 115-124 Editorial: Elsevier DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.catena.2018.07.003">https://doi.org/10.1016/j.catena.2018.07.003</a> .





<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Conservación de suelos y aguas
<b>TÍTULO</b>	How much soil volumetric water content is influenced by cover crops in an olive grove of Central Spain?
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sastre, B.; Bienes, R. y García-Díaz, A.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Acta Horticulturae, 1199: 345-350. DOI: 10.17660/ActaHortic.2018.1199.54

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Conservación de suelos y aguas
<b>TÍTULO</b>	Methodology for edaphoclimatic assessment of olive cultivation: Application to the area of the quality mark "Olive Oil Madrid" (Spain).
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Bienes, R.; Rodríguez Rastrero, M.; Gumuzzio Fernández, J.; García-Díaz, A.; Sastre, B. y Gumuzzio Such, A.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Spanish Journal of Soil Science, 8(1): 74-101. DOI: <a href="https://doi.org/10.3232/SJSS.2018.V8.N1.06">https://doi.org/10.3232/SJSS.2018.V8.N1.06</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Conservación de suelos y aguas
<b>TÍTULO</b>	Salt accumulation in soils and plants under reclaimed water irrigation in urban parks of Madrid (Spain)
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Zalacáin, D.; Martínez-Pérez, S.; Bienes, R.; García-Díaz, A.; Sastre-Merlín, A.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Agricultural Water Management, 213: 468-476. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.agwat.2018.10.031">https://doi.org/10.1016/j.agwat.2018.10.031</a>



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Conservación de suelos y aguas
<b>TÍTULO</b>	Labile and stable soil organic carbon and physical improvements using groundcovers in vineyards from central Spain.
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Díaz, A.; Marqués, MJ.; Sastre, B. y Bienes, R.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Sci.Total Environ. 621: 387-397. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.11.240">https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.11.240</a> .

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Olivicultura y Elaiotecnia
<b>TÍTULO</b>	Effects of different irrigation regimes on plant water status, yield and oil quality of two olive cultivars
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sastre, B.; Benito, A.; Perez, M.A.; Cuevas, A.; De Lorenzo, C.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Acta Horticulturae, 1199: 369-374. DOI: <a href="https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2018.1199.58">10.17660/ActaHortic.2018.1199.58</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	Exploring the connections between agroecological practices and ecosystem services: A systematic literature review
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Palomo-Campesino, S.; González, J.A.y García-Llorente M.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Sustainability 10(12):4339; <a href="https://doi.org/10.3390/su10124339">https://doi.org/10.3390/su10124339</a>



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	What has ecosystem service science achieved in Spanish drylands? Evidences of need for transdisciplinary science
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Quintas-Soriano, C.; Garcia-Llorente, M. y Castro, A.J.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Journal of Arid Environments 159:4-10. DOI: 10.1016/j.jaridenv.2018.01.004

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	Applying place-based social-ecological research to address water scarcity: Insights for future.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Castro, A.J.; Quintas-Soriano, C.; Brandt, J.; Atkinson, C.L.; Baxter, C.V.; Burnham, M.; Egoh, B.N., García-Llorente, M.; Julián, J.P., Martín-López, B.; Haifeng-Liao, F.; Running, K.; Vaughn, C.C. y Norström, A.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Sustainability 10:(5)1516 DOI: 10.3390/su10051516

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	Exploring the current and future situation of Mediterranean silvo-pastoral systems based on stakeholders' discourses and networks: a case study in the South of Spain
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Palomo-Campesino, S.; Ravera, F.; González, J.A. y García-Llorente, M.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Rangeland Ecology and Management 71:578-591s



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	(Dis) integrated valuation – Assessing the information gaps in ecosystem service appraisals for governance support
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Barton, D.; Kelemen, E.; Dick, J., Martín López, B.; Gómez Baggethun, E.; Jacobs, S.; Hendricks, C.M.A.; Termansen, M.; García-Llorente, M.; Primmer, E.; Dunford, R.; Harrison, P.A.; Turkelboom, F.; <i>et al.</i>
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Ecosystem Services 29:529-541

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	Selecting methods for ecosystem service assessment: A decision tree approach.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Harrison, P.; Dunford, R.; Barton, D.; Kelemen, E.; Martín López, B.; Norton, L.; Termansen, M.; Saarikoski, H.; Hendriks, K.; Gómez Baggethun, E.; Czúcz, B.; García Llorente, M.; Howard, D. y Jacobs, S.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Ecosystem Services 29:481-498. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.016">https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.016</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	When we cannot have it all: Ecosystem Services Trade-offs in real-life planning contexts.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Turkelboom, F.; Jacobs, S.; Kelemen, K.; García-Llorente, M.; Baro, F.; Berry P, <i>et al.</i>
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Ecosystem Services 29:566-578.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	Ecosystem services provided by biocrusts: From ecosystem functions to social values
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Rodríguez-Caballero, E.; Castro, A.J.; Chamizo, S.; Quintas-Soriano, C.; García-Llorente, M.; Cantón, Y. y Weber, B
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Journal of Arid Environments 159:45-53.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	The means determine the end – Pursuing integrated valuation in practice.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Jacobs, S.; Martín López, B.; Barton, D.N.; Dunford, R.; Harrison, P.; Kelemen, E.; Saarikoski, H.; Termansen, M.; García-Llorente, M.; Gómez Baggethun, E.; Kopperoinen, L, <i>et al.</i>
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Ecosystem Services 29:515-528. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.07.011">https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.07.011</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>TÍTULO</b>	Farming for Life Quality and Sustainability: A Literature Review of Green Care Research Trends in Europe
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	García-Llorente, M.; Rubio-Olivar, R.y Gutiérrez-Briceño I.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA Volúmen (pág inicial-pág final)</b>	Journal of Environmental Research and Public Health 15:1282; doi:10.3390/ijerph15061282

<b>DEPARTAMENTO</b>	Agroforestal
<b>TÍTULO</b>	El campo de radiación gamma de El Encín en Alcalá de Henares.
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sánchez de Ribera, A.
<b>NOMBRE DE LA REVISTA</b> Volúmen (pág inicial-pág final)	Anales Complutenses. Vol. XXX: 369-396.
<b>OBSERVACIONES</b>	<p>El antiguo campo de radiación gamma situado en El Encín, cuya estructura se conserva desde que se clausuró y eliminó la fuente radiactiva en 1973, es un patrimonio singular, pues no se mantiene ningún otro vestigio de los otros campos que hubo en diversos países europeos. El artículo explica sus orígenes en referencia al contexto histórico español e internacional en la década de los 50 e inicios de los 60.</p> <p>Muestra también el uso que se le dio en investigación, para la lucha biológica contra la mosca de la fruta y en la obtención de la primera variedad registrada de triticale español, el Cachirulo. El triticale es un cereal creado por el ser humano, cruce de trigo y centeno, y muy apto para los ambientes ecológicos menos favorecidos.</p>





## 4.1.4 ARTÍCULOS TÉCNICOS Y DIVULGATIVOS

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Frutos Secos
<b>TÍTULO</b>	El cultivo del pistacho en la Comunidad de Madrid. Evolución e idoneidad de un cultivo prometedor en la Comunidad de Madrid
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	García-Estringana, P.; Fernández-Suela, E.; Bonilla Rodríguez, A.; Ramírez-Martín, N.; Serrano, F.; Rubio, C. y Alegre, J.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Vida Rural
<b>PÁGINAS</b>	66-73
<b>OBSERVACIONES</b>	Publicación detallada de los mapas de los factores ambientales condicionantes del cultivo del pistacho en la Comunidad de Madrid

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Agricultura: ensayos de material vegetal
<b>TÍTULO</b>	¿Qué es GENVCE? Calidad de la red de ensayos
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Benito, A.; Grupo GENVCE
<b>PUBLICACIÓN</b>	Tierras de Castilla y León: Agricultura, ISSN 1889-0776, Nº. 265, 2018.
<b>PÁGINAS</b>	42-49

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>TÍTULO</b>	Canales cortos de comercialización
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Cruz, J.L. y Benito, A.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Serie Estudios IMIDRA, nº 3, formato digital, publicado on-line 20/12/18. <a href="http://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/_canales_cortos_de_comercializacion_en_la_cm_0.pdf">http://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/medio-ambiente/_canales_cortos_de_comercializacion_en_la_cm_0.pdf</a>
<b>PÁGINAS</b>	60 pag.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: agricultura social
<b>TÍTULO</b>	Tejiendo redes para el desarrollo de la agricultura social inclusiva
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Garcia-Llorente, M.; Sabán de la Portilla, C. y Redondo, M.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Revista AE_Sociedad Española de Agricultura Ecológica / Agroecología
<b>PÁGINAS</b>	Volumen 34, 26-27





<b>DEPARTAMENTO</b>	Transferencia
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: investigación gastronómica
<b>TÍTULO</b>	Alta creación gastronómica con polen apícola fresco
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Almagro, J.; Teruel, M.R.; De Lorenzo, C.
<b>PUBLICACIÓN</b>	Revista Alimentaria.
<b>PÁGINAS</b>	498: 33-35
<b>OBSERVACIONES</b>	El artículo muestra la aplicación por parte del Chef Jesús Almagro de los resultados de la I+D realizada en polen apícola fresco como ingrediente para alta cocina, dentro del proyecto FP16-ALIM-ACyS, de financiación propia. La colaboración de la Dra. De Lorenzo (IMIDRA) con la Dra. Teruel (Qualify) en este proyecto permitió atender a todos los aspectos relevantes: potencial tecnológico para distintas presentaciones, capacidad funcional y aceptación sensorial.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Transferencia
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Transferencia
<b>TÍTULO</b>	Las mujeres del ámbito rural son muchas veces las motoras de la innovación.
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	De Lorenzo, C. (entrevista)
<b>PUBLICACIÓN</b>	Revista Alimentaria.
<b>PÁGINAS</b>	498: 81-82
<b>OBSERVACIONES</b>	Entrevista dentro de la sección She's, destinada a poner en valor y reivindicar el papel de la mujer en el sector agroalimentario. <a href="https://www.revistaalimentaria.es/vernoticia.php?noticia=shes-cristina-de-lorenzo-las-mujeres-del-ambito-rural-son-muchas-veces-el-motor-de-la-innovacion">https://www.revistaalimentaria.es/vernoticia.php?noticia=shes-cristina-de-lorenzo-las-mujeres-del-ambito-rural-son-muchas-veces-el-motor-de-la-innovacion</a>



## 4.2 FORMACIÓN Y DIRECCIÓN DE ESTUDIOS

### 4.2.1 PARTICIPACIÓN EN CURSOS, SEMINARIOS Y JORNADAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Obtención de variedades selectas de alcornoque tolerantes a la Seca para la producción de corcho
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Ruiz, M.; Ávila, A.; Cardillo, E.; Toribio, M. y Hernández. I.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Ruiz, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	GO nacional QUERCUS SELECCIÓN
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	25-26/07/2018
<b>LUGAR</b>	Mérida y Jerez de la Frontera
<b>DURACIÓN</b>	2 días

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Jornada sobre el decaimiento y seca del encinar en la Comunidad de Madrid
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Mauri, P.; Ruiz, M.; Yuste, E.; Ávila, A.; Pacios, E.; Hernández, I.; Cardo, L. y Toribio, M.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Ruiz, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	GOP QUERCUS MADRID
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	18/12/2018
<b>LUGAR</b>	Auditorio Teresa Berganza de Villaviciosa de Odón
<b>DURACIÓN</b>	3 horas



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	La propagación vegetativa de especies forestales como una oportunidad para conservar la biodiversidad.
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Ruiz, M.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Fundación CONAMA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	27/11/2018
<b>LUGAR</b>	Palacio Municipal de Congresos de Madrid.
<b>DURACIÓN</b>	4 h 30 min
<b>OBSERVACIONES</b>	El IMIDRA presenta varios trabajos de investigación bajo el título de <i>Biodiversidad en acción</i> . El grupo de cultivo <i>in vitro</i> presenta la selección y propagación de árboles élite como un sistema para conservar la biodiversidad y en especial, aquellos individuos de mayor fortaleza ante las amenazas del cambio climático.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Sostenibilidad en el mantenimiento de los céspedes. I Jornada de Groundsman y Greenkeepers.
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Mauri, P.V.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Mauri, P.V.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	IMIDRA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	12/12/2018
<b>LUGAR</b>	Aula Magna. ETSIAAB, UPM.
<b>DURACIÓN</b>	5 horas



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos.
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Máster Gestión de residuos
<b>TÍTULO</b>	Compostaje
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lobo, M.C.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Carreras, N.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad Autónoma de Madrid
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	07/11/2018
<b>LUGAR</b>	Facultad de Ciencias UAM
<b>DURACIÓN</b>	2 horas

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos.
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Máster en Técnicas de caracterización y conservación de la biodiversidad
<b>TÍTULO</b>	Contaminación ambiental y biodiversidad
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lobo, M.C.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Catalá, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	11/10/2018
<b>LUGAR</b>	Facultad Ciencias Ambientales URJC
<b>DURACIÓN</b>	2 horas





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos.
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Master Gestión, tratamiento y revalorización de residuos orgánicos
<b>TÍTULO</b>	Legislación en suelos contaminados.
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lobo, M.C.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Paredes, C.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad Miguel Hernández
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	On line-2018
<b>LUGAR</b>	Formación <i>on line</i>
<b>DURACIÓN</b>	15 horas

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos.
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Máster Biología vegetal aplicada
<b>TÍTULO</b>	Sistema Suelo-Planta. Fitorremediación.
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lobo, M.C.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Gómez, A.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad Complutense de Madrid
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	23/01/2018
<b>LUGAR</b>	Facultad de Biología, UCM
<b>DURACIÓN</b>	2 h 30 min



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Bioestimulantes a base de microalgas
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cabello, F.y Fernández, I.C.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	RTVE
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	13/10/2018
<b>LUGAR</b>	Madrid
<b>DURACIÓN</b>	1 día
<b>OBSERVACIONES</b>	Programa Agrosfera <a href="http://www.rtve.es/alcarta/videos/agrosfera/laboratoriomicroalgas/4791860/#">http://www.rtve.es/alcarta/videos/agrosfera/laboratoriomicroalgas/4791860/#</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	El arca de Noe de las hortalizas
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cabello, F.y Fernández, I.C.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Telemadrid
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	05/09/2018
<b>LUGAR</b>	Madrid
<b>DURACIÓN</b>	1 día
<b>OBSERVACIONES</b>	Programa de televisión <a href="http://www.telemadrid.es/programas/buenos-diasmadrid/arca-Noe-hortalizas-2-2046415342--20180905093816.html">http://www.telemadrid.es/programas/buenos-diasmadrid/arca-Noe-hortalizas-2-2046415342--20180905093816.html</a>



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	La desaparición del ajo de Chinchón
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lázaro, A.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	El País
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	25/03/2018
<b>OBSERVACIONES</b>	Reportaje <a href="https://elpais.com/ccaa/2018/03/24/madrid/1521920317_206311.html">https://elpais.com/ccaa/2018/03/24/madrid/1521920317_206311.html</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Programa RTVE "Saber vivir"
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lázaro, A.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	RTVE
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	20/04/2018
<b>LUGAR</b>	Estudios de Prado del Rey
<b>DURACIÓN</b>	1 día
<b>OBSERVACIONES</b>	Intervención en directo en el programa



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Cómo recuperar alimentos silvestres y frutales de variedad local en las huertas urbanas de Madrid
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Tardío, J., Lázaro, A.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Labajos, L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Centro de Información y Educación Ambiental El Huerto de El Retiro
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	08/02/2018
<b>LUGAR</b>	Centro de Información y Educación Ambiental El Huerto de El Retiro
<b>DURACIÓN</b>	1 hora

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Taller de iniciativas para la recuperación de variedades tradicionales y alimentos silvestres
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lázaro, A., Tardío, J.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Llorente, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	IMIDRA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	13/04/2018
<b>LUGAR</b>	Agrolab Perales de Tajuña
<b>DURACIÓN</b>	2 horas



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Taller de iniciativas para la recuperación de variedades tradicionales y alimentos silvestres
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lázaró, A., Tardío, J.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Llorente, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	IMIDRA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	19/04/2018
<b>LUGAR</b>	Agrolab El Escorial
<b>DURACIÓN</b>	2 horas

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Taller sobre plantas silvestres comestibles
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Tardío, J.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Morales, R. y Tardío, J.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Huerto de Cantarranas, UCM
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	5/05/2018
<b>LUGAR</b>	Huerto de Cantarranas, UCM
<b>DURACIÓN</b>	3 horas



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Reunión de participantes españoles en la Red CultiVa (Red iberoamericana CYTED sobre cultivos marginados e infrautilizados)
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Hernández-Bermejo, E.; García-Sánchez, E.; Tardío, J.; Lázaro, A.; Herrera, P. y Carrascosa, M.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Hernández-Bermejo, E.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Jardín Botánico de Córdoba
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	21/06/2018
<b>LUGAR</b>	Jardín Botánico de Córdoba
<b>DURACIÓN</b>	4 horas

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Reunión internacional de la Red CultiVa (Red iberoamericana CYTED sobre cultivos marginados e infrautilizados)
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Hernández-Bermejo, E., Espírito Santo, D., Moldão, M.; Hilgert, N.; Ruenes, R.; Tardío, J.; Pochettino, M.L.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Espírito Santo, D. y Moldão, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Jardim Botânico da Ajuda/ Instituto Superior de Agronomía
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	16-17/07/2018
<b>LUGAR</b>	Lisboa
<b>DURACIÓN</b>	2 días



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Presentación del volumen 1 del Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Tardío, J.; Reyes-García, V.; Perdomo, A.; De la Rosa, L. y Hernández-Bermejo, E.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Rincón, V.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	26/10/2018
<b>LUGAR</b>	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
<b>DURACIÓN</b>	2 horas
<b>OBSERVACIONES</b>	La coordinación de esta obra, en la que han participado más de 80 investigadores, se ha llevado desde el IMIDRA por J. Tardío <a href="https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/iect_cultivadas_altaweb1_tcm30-500251.pdf">https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/iect_cultivadas_altaweb1_tcm30-500251.pdf</a>





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Curso
<b>TÍTULO</b>	Técnicas de elaboración del queso
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Miguel, E. y Esteban, I.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Sierra, I.; Morate, S. e Iriondo de Hond, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad Rey Juan Carlos y AlimentUS
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	29/06/2018
<b>LUGAR</b>	Campus de la URJC en Móstoles
<b>DURACIÓN</b>	60 minutos

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Curso
<b>TÍTULO</b>	Descubriendo el queso.
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Iriondo-de Hond, M.y Ullate, M.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Sierra, I.; Morate, S. e Iriondo de Hond, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad Rey Juan Carlos y AlimentUS
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	29/06/2018
<b>LUGAR</b>	Campus de la URJC en Móstoles
<b>DURACIÓN</b>	20 minutos



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Participación en la Jornada Tesis en 3 minutos
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Iriondo-de Hond, M.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Directores de las Escuelas de Doctorado de la UAM, UCM, URJC y UAH
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad Autónoma de Madrid
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	26/04/2018
<b>LUGAR</b>	UAM
<b>DURACIÓN</b>	3 minutos

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Presentación oficial EIT food CLC south
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Iriondo-de Hond, M.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Pérez Villareal, B.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	EIT food CLC South
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	11/07/2018
<b>LUGAR</b>	Madrid
<b>DURACIÓN</b>	4 horas



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Participación en programa de radio
<b>TÍTULO</b>	Participación en el programa de radio "Hoy por hoy Madrid", Cadena Ser. El futuro de los alimentos
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Iriondo-de Hond, M.y Reglero, G.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Cadena SER
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	27/11/2018

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Participación en programa de radio
<b>TÍTULO</b>	Participación en el programa de radio de Capital Madrid. Presentación del premio al mejor producto lácteo del proyecto FOODIO
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Iriondo-de Hond, M.
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	19/12/2018



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Curso
<b>TÍTULO</b>	Cata de 33 vinos españoles: aspectos teóricoprácticos (11ª edición).
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cabello, F.; Cabellos, J.M.; Arroyo, T.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Laborda, F.; Arroyo, T. y Mínguez, J.M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad de Alcalá
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	16-18/07/2018
<b>LUGAR</b>	Facultad de Farmacia de la UAH
<b>DURACIÓN</b>	16-18/07/2018

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Taller sobre Análisis sensorial de cerveza
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Postigo, V. y Arroyo, T.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Morante, S.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Rey Juan Carlos. Asignatura Análisis y Control de Calidad de los Alimentos del Grado de CyTA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	20/03/2018
<b>LUGAR</b>	URJC
<b>DURACIÓN</b>	2 horas



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Intercambio de información sobre ensayos DHE de frutales.
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Muñoz, G. y Lázaro, A.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Urquía, N.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	15-16/11/2018
<b>LUGAR</b>	IVIA (Valencia)
<b>DURACIÓN</b>	10 h 30 min

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Assessing current practices and procedures to strengthen AEGIS
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Muñoz, G. y Cabello, F.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Guasch, L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	ECPGR
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	10-12/12/2018
<b>LUGAR</b>	San Fernando de Henares
<b>DURACIÓN</b>	3 días





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Curso
<b>TÍTULO</b>	Curso de iniciación a la enología y cata de vinos
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Muñoz, G. y Cabello, F.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Priego, J.L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad Complutense de Madrid.
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	17/09/2018-05/10/2018
<b>LUGAR</b>	Facultad CC Químicas (UCM), IMIDRA y 2 bodegas
<b>DURACIÓN</b>	45 horas

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Olivicultura y Elaiotecnica
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Selección de aceites vírgenes de oliva para el Salón Internacional Club del Gourmet
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Miembros del Panel de Catadores de Aceite de Oliva Virgen de la Comunidad de Madrid
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	03/05/2018
<b>LUGAR</b>	Madrid
<b>DURACIÓN</b>	



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Olivicultura y Elaiotecnia
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Jurado Premio Alimentos de España al mejor aceite de oliva virgen extra, campaña 2017/18
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Pérez Jiménez, M.A.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Izquierdo, J.R.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	22/03/2018
<b>LUGAR</b>	Madrid
<b>DURACIÓN</b>	1 día

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Olivicultura y Elaiotecnia
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Jurado Internacional Premio Mario Solinas COI al mejor aceite de oliva virgen extra
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Pérez, M.A.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Fernández Albaladejo, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Consejo Oleícola Internacional
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	19-23/03/2018
<b>LUGAR</b>	Madrid
<b>DURACIÓN</b>	5 días



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Olivicultura y Elaiotecnia
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Intensificación del olivar: calidad y enfermedades Influencia del riego deficitario en olivar superintensivo cv Arbequina sobre la calidad fisicoquímico y sensorial del AOV
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Pérez, M.A.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Rufat, J.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	IRTA Lleida
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	15/10/2018
<b>LUGAR</b>	La Granadella (Lleida)
<b>DURACIÓN</b>	1 día

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Olivicultura y Elaiotecnia
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	XLVIII Seminario de Técnicos y Especialistas en Horticultura
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Lázaro, A.y Fernández, I.C.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	García, E.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	CIFA Cantabria
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	11-15/06/2018
<b>LUGAR</b>	Cantabria
<b>DURACIÓN</b>	1 semana
<b>OBSERVACIONES</b>	Presentación de dos ponencias



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Agricultura: ensayos de material vegetal
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	VI Jornadas Genvce de Transferencia e Innovación en Cultivos Extensivos de Invierno
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE- S</b>	Benito, A.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Herradón, E.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	MAPAMA - GENVCE
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	09/05/2018
<b>LUGAR</b>	Centro Nacional de Capacitación Agraria (CENCA), situado en la finca El Palomar de San Fernando de Henares (Madrid).
<b>DURACIÓN</b>	30 min

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Canales cortos de comercialización y Red Natura
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cruz, J.L.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Olivares, G.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Observatorio para una Cultura del Territorio
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	29/11/2018
<b>LUGAR</b>	Salón de actos del Ayuntamiento de Aranjuez
<b>DURACIÓN</b>	1 hora



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Canales cortos de comercialización: una opción para la agricultura familiar.
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cruz, J.L.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Cruz, J.L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	IMIDRA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	02/11/2018
<b>LUGAR</b>	IFEMA. Biocultura
<b>DURACIÓN</b>	1 hora

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Compra pública alimentaria saludable y sostenible en la Comunidad de Madrid
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cruz, J.L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Plataforma ecocomedores de Madrid
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	29/11/2018
<b>LUGAR</b>	Casa de Vacas. Ayuntamiento de Madrid
<b>DURACIÓN</b>	2 horas



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Consumo de proximidad
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cruz, J.L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Ayuntamiento de Colmenar Viejo
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	25/05/2018
<b>LUGAR</b>	Pósito Municipal. Colmenar Viejo
<b>DURACIÓN</b>	2 horas

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	Consumo de proximidad, universidad y espacios protegidos
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cruz, J.L.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Olivares, G.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	27/11/2018
<b>LUGAR</b>	Universidad Politécnica de Madrid.
<b>DURACIÓN</b>	2 horas





<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Canales cortos de comercialización y políticas públicas
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cruz, J.L.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Cruz, J.L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	IMIDRA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	08/11/2018
<b>LUGAR</b>	Garganta de los Montes, Madrid.
<b>DURACIÓN</b>	1 día

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Canales cortos de comercialización y ordenación del territorio
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cruz, J.L.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Simón, M.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Divercrop. UPM.
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	24/05/2018
<b>LUGAR</b>	ETSAM Arquitectura. UPM. Madrid.
<b>DURACIÓN</b>	1 hora



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Curso
<b>TÍTULO</b>	Innovación aplicada al sector agrario
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Cruz, J.L.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Cruz, J.L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	IMIDRA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	05/11/2018
<b>LUGAR</b>	Madrid. Centro de Formación de la DG Función Pública de la CM
<b>DURACIÓN</b>	4 horas

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: agricultura social
<b>CURSO/SEMINARIO/JORNADA</b>	Jornada
<b>TÍTULO</b>	Encuentro de Iniciativas de Agricultura Social Inclusiva "Tejiendo redes, intercambiando experiencias entre España e Italia"
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Guiaré, F.; García, M.; Llobera, F.y Sabán, C.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	García, M.; Sabán, C.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	GeoAlternativa y Universidad Autónoma de Madrid
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	23/10/2018
<b>LUGAR</b>	Medialab Prado, Madrid
<b>DURACIÓN</b>	4 h. 30 min.



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Seminario
<b>TÍTULO</b>	<i>Ralstonia solanacearum</i> , <i>R. pseudosolanacearum</i> y <i>R. syzygii</i> subsp. indonesiensis, agentes causales de la marchitez bacteriana
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Álvarez, B.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Biosca, E.G.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	Universidad de Valencia
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	20/11/2018
<b>LUGAR</b>	Universidad de Valencia
<b>DURACIÓN</b>	3 horas
<b>OBSERVACIONES</b>	Se trata de 3 seminarios de una hora de duración impartidos los días 20-21-22 de noviembre de 2018 en el Módulo denominado Biología molecular y celular de la interacción patógeno-hospedador incluido en el Máster en Investigación en Biología Molecular, Celular y Genética de la Universidad de Valencia.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Transferencia
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Propiedad industrial e intelectual en el mundo agrario
<b>CURSO/SEMINARIO/ JORNADA</b>	Curso "Innovación aplicada al sector agrario"
<b>TÍTULO</b>	Patentes y propiedad intelectual
<b>PONENTE-S /PARTICIPANTE-S</b>	Zamorano, J.P.
<b>DIRECTOR / COORDINADOR DEL CURSO</b>	Cruz, J.L.
<b>ORGANISMO QUE LO ORGANIZA</b>	IMIDRA
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	07/11/2018
<b>LUGAR</b>	Madrid. Centro de Formación de la DG Función Pública de la CM
<b>DURACIÓN</b>	4 horas

#### 4.2.2 PRÁCTICAS DE ALUMNOS DE IES, UNIVERSIDADES O POSTGRADO

El personal que está en proceso de formación en el IMIDRA se vincula mediante becas obtenidas en convocatorias públicas de formación de personal investigador. Además de las becas nacionales o internacionales a que pueden acceder, el IMIDRA tiene una convocatoria propia anual en la que concursan licenciados e ingenieros que deseen iniciar su carrera investigadora (predoctorales) o de formación de tecnólogos.

El número de becarios en fase de formación en el año 2018 ha sido de 2.

Parte de la formación que imparte el IMIDRA son los 22 estudiantes en prácticas de Formación Profesional, tanto del grado medio (7), como del grado superior (15). Estos alumnos tienen previsto en su plan docente la permanencia en un centro laboral (empresarial o de investigación) 160, 370 o 400 horas. En ese tiempo el contacto entre los tutores de los alumnos y los investigadores del IMIDRA es continuo para alcanzar los objetivos docentes deseados.

Para la realización del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo se requiere firmar el correspondiente Convenio de Colaboración entre el centro docente y el IMIDRA.

También hemos recibido 32 alumnos procedentes de la universidad, 11 de la Universidad Complutense de Madrid, 13 de la Universidad de Alcalá (UAH-Madrid), 2 de la Universidad Rey Juan Carlos, 1 de la Universidad Autónoma de Madrid y 5 de la Universidad Politécnica de Madrid.

Asistieron a los centros ganaderos del IMIDRA, La Chimenea, Riosequillo y CENSYRA, 85 alumnos de la Facultad de Veterinaria de la UCM y 35 alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de la UPM.



## 4.2.3 TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS

### 4.2.3.1 Tesis Doctorales

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>TÍTULO</b>	Selección de levaduras y desarrollo de nuevos procesos biotecnológicos para la mejora de la calidad de los vinos de la D.O. "Vinos de Madrid"
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García M.
<b>CALIFICACIÓN</b>	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Arroyo, T.; Esteve, B.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad Autónoma de Madrid
<b>ESCUELA / FACULTAD</b>	Facultad de Ciencias, UAM
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	25/05/2018







## 4.2.3.2 Trabajos de Fin de Máster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>TÍTULO</b>	Elicitación de cultivos embriogénicos de <i>Quercus suber</i> para la producción de sustancias de interés: proteínas y fenoles totales.
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Núñez, J.
<b>CALIFICACIÓN</b>	9
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ruiz, M.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad Complutense de Madrid
<b>ESCUELA / FACULTAD</b>	Facultad de Ciencias Biológicas, UCM
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	07/09/2018

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>TÍTULO</b>	Evaluación de diferentes metodologías para la determinación de la disponibilidad de As y Hg en un brownfield.
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Luchsinger, A.
<b>CALIFICACIÓN</b>	9,0
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Lobo, M.C.y Gil, M.
<b>UNIVERSIDAD</b>	UAM y UNED
<b>ESCUELA / FACULTAD</b>	Ciencias de la UAM
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	05/10/2018





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>TÍTULO</b>	Efecto de la aplicación de residuos como enmienda sobre la producción y el estado fisiológico de <i>Lactuca sativa</i> L.
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ramos, F.
<b>CALIFICACIÓN</b>	9,2
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Lobo, M.C.y Gil, M.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad Complutense de Madrid
<b>ESCUELA /FACULTAD</b>	Biología, UCM
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	19/10/2018

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>TÍTULO</b>	Determination of the aminoacid content of grape varieties.
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Alarcón, N.
<b>CALIFICACIÓN</b>	7,5
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Arroyo, T.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>ESCUELA /FACULTAD</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, UPM
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	07/2018



## 4.2.3.3 Trabajos de Fin de Grado

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>TÍTULO</b>	Análisis de la producción herbácea en áreas pastadas y no pastadas en un sistema silvopastoral de la Sierra de Guadarrama
<b>NOMBRE (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Mbulito, J.
<b>CALIFICACIÓN</b>	8,5
<b>DIRECTOR / TUTOR (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Martínez, T.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad de Alcalá
<b>ESCUELA / FACULTAD</b>	UAH
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	06/2018

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>TÍTULO</b>	Composición, Propiedades Físico-Químicas y Características Nutricionales del Ajo Fino de Chinchón
<b>NOMBRE (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Prieto, D.
<b>CALIFICACIÓN</b>	9,2
<b>DIRECTOR / TUTOR (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Lázaro, A.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Alcalá de Henares
<b>ESCUELA / FACULTAD</b>	Biología, UAH
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	06/2018



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>TÍTULO</b>	Validación del método de cromatografía líquida de alto rendimiento para la cuantificación de aminoácidos en muestras de uva.
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Martín, N.
<b>CALIFICACIÓN</b>	7
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	De Andrés, M.T.y López P.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad de Alcalá de Henares
<b>ESCUELA /FACULTAD</b>	Facultad de Biología, UAH
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>TÍTULO</b>	Análisis del contenido aminoacídico
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	López, V.
<b>CALIFICACIÓN</b>	8
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	De Andrés, M.T. y Díaz-Sala M.C.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad de Alcalá de Henares
<b>ESCUELA /FACULTAD</b>	Biología, UAH
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	09/2018



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>TÍTULO</b>	Estudio de la presencia de compuestos fenólicos y melatonina en distintas variedades de uva y su relación con el color y el tipo de uva
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Fernández, R.
<b>CALIFICACIÓN</b>	8,5
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Arroyo, T.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>ESCUELA / FACULTAD</b>	Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, URJC
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	07/2018

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>TÍTULO</b>	Evaluación de distintas estrategias de riego sobre un olivar superintensivo de Arbequina en el fruto y el Aceite de Oliva Virgen
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cataluña, D.
<b>CALIFICACIÓN</b>	8,7
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sastre, B.E.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>ESCUELA / FACULTAD</b>	Ciencia y Tecnología de los Alimentos, URJC
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	10/2018



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>TÍTULO</b>	Caracterización de aislados bacterianos de suelo y rizosfera de coberturas vegetales de olivar como fuente de agentes útiles para la biofertilización y el biocontrol en un sistema agrícola sostenible.
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Pérez, M.
<b>CALIFICACIÓN</b>	8,8
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Hernández, M.; Biosca, E.G. y Álvarez, B.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad de Alcalá de Henares
<b>ESCUELA /FACULTAD</b>	Ciencias Biológicas, UAH
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	07/2018

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>TÍTULO</b>	Viabilidad, estabilidad y biocontrol de bacteriófagos específicos de <i>Ralstonia solanacearum</i> tras su conservación por liofilización.
<b>NOMBRE</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Gadea, L.
<b>CALIFICACIÓN</b>	9,0
<b>DIRECTOR / TUTOR</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Biosca, E.G. y Álvarez, B.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad de Valencia
<b>ESCUELA /FACULTAD</b>	Ciencias Biológicas, UV
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	07/2018



#### 4.2.4 CURSOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AL SECTOR AGRARIO

El IMIDRA es el Organismo entre cuyas competencias está la de organizar programas de formación y divulgación científica y técnica, en el ámbito de su actuación por sí mismo, o en colaboración con otras entidades y organismos.

Los objetivos primordiales en materia de formación no reglada:

- Facilitar la incorporación de jóvenes al mundo agrario.
- Actualizar los conocimientos de los profesionales agrarios.
- Transferencia de la tecnología al medio rural.
- Incorporación de TIC al medio rural.
- Facilitar mediante la cualificación la incorporación de la mujer del medio rural al entorno profesional.

CURSO	solicitantes	seleccionados	diplomas	Mujeres	Hombres
Iniciación a la Apicultura- Torremocha de Jarama	21	21	14	2	12
Agroecología, Sostenibilidad y Desarrollo Rural - Aranjuez	31	20	16	6	10
Diseño y ejecución instalacion riego - Fuentidueña de Tajo	55	25	19	5	14
Envasado y aseg excedentes agrarios - Aranjuez	50	20	14	4	10
Fitosanitarios NC Presencial - Aranjuez	26	25	24	3	21
Bienestar Animal Transporte - Madrid	29	16	13	1	12
Bienestar Animal Transporte - Rascafría	35	24	23	2	21
Bienestar Animal Transporte - Navalcarnero	29	25	25	2	23
Bienestar Animal Transporte - Cenicientos	39	25	22	2	21
Bienestar Animal Transporte - Colmenar Viejo	50	24	22	2	20
Agrocompostaje profesional - Madrid	21	19	16	4	12
Contabilidad y fiscalidad agraria - Madrid	52	22	18	3	15
Fumigador - Villa del Prado	30	24	24	7	17
Fitosanitarios NB Presencial - Navalcarnero	41	25	21	4	19
Fitosanitarios NB Presencial - Valdilecha	37	25	25	2	23
Fitosanitarios NC Presencial - Navalcarnero	28	24	18	2	16
Fitosanitarios NC Presencial - Santorcaz	23	21	18	0	18
Fitosanitarios NC Presencial - Aldea del Fresno	24	22	16	4	12
Emprendimiento Agroganadero - Madrid	22	17	13	1	12
Cultivo moderno del pistacho - Arganda del Rey	74	25	22	4	18
Curso-taller temático Aspectos Medioambientales- Arganda del Rey	25	16	11	2	9
Elaboración y Cata de AOVE - Torremocha de Jarama	46	15	12	4	8
Innovacion para el sector agrario - Madrid	21	16	10	1	9
Fitosanitarios NC On Line - Navalcarnero	45	25	24	8	16
Fitosanitarios NC On Line - Villa del Prado	50	25	20	5	15
Manejo eficiente maquinaria - Aranjuez	62	24	18	0	18
Manejo de frutales en ecológico - Arganda del Rey	61	20	18	3	15
Producción plant ecol peq explot. Torremocha de Jarama	49	18	17	3	15
Fitosanitarios NB On Line - Navalcarnero	42	25	24	2	22
Fitosanitarios NB Presencial - Madrid	43	21	19	0	19
Fitosanitarios NB Presencial - Madrid	35	22	19	1	18
Bienestar Animal Transporte - Colmenar del Arroyo	25	23	16	2	14
Bienestar Animal Transporte - Las Rozas del Puerto Real	27	22	18	1	17
<b>TOTAL</b>	<b>1.248</b>	<b>721</b>	<b>609</b>	<b>92</b>	<b>521</b>



## 4.3 REUNIONES, JORNADAS

### 4.3.1 REUNIONES Y JORNADAS

- El viceconsejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio asistió en la Finca La Chimenea de Aranjuez a la subasta de sementales de raza limusín. 20 de enero.
- El IMIDRA donó 400 árboles de distintas especies a Colmenar Viejo para la plantación de 800 nuevos árboles en el municipio con motivo de ColmenarÁrbol 2020. 16 de febrero.
- El consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, visitó en Boadilla del Monte uno de los primeros 74 ejemplares seleccionados para extraerles germoplasma y conservarlo en el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo -Rural, Agrario y Alimentario. 16 de marzo.
- El IMIDRA colabora en el mantenimiento de los más de 1.000 árboles y arbustos plantados por el consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, junto a un grupo de escolares en los parajes conocidos como Soto del Espinillo y Parque de los Miradores entre Alcalá de Henares y Torrejón de Ardoz. 21 de marzo.
- El IMIDRA colaboró en la organización de las III jornadas de biodiversidad y paisaje celebradas en Alcalá de Henares. 10 de abril.
- El IMIDRA participó en la celebración de una Jornada técnica y subasta en el recinto ferial de Colmenar Viejo, organizada por la Agrupación Nacional de Asociaciones de Criadores de Raza Berrendo en Negro y Berrendo en Colorado (ANABE). 24 de abril.
- El IMIDRA colaboró en las Jornadas de la Red de uso Eficiente de Nitrógeno en Agricultura (RUENA). 24 y 25 de abril
- El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio visitó La Chimenea para conocer los resultados de los ensayos realizados sobre las variedades de frutas y hortalizas que ha desarrollado el Instituto junto a la Asociación de Productores de La Huerta de Aranjuez. 12 de junio.
- El IMIDRA organizó a lo largo de 2018 6 visitas guiadas a las plantaciones experimentales de pistacho en la finca de La Isla en Arganda del Rey.
- El IMIDRA organizó el curso de formación en emprendimiento agroecológico ligado al proyecto "Laboratorios de agricultura abierta para la inclusión socio-laboral y la dinamización rural. 4 a 13 de junio.
- El director gerente del IMIDRA, hizo entrega al presidente del Banco de Alimentos de Madrid, de los excedentes agrarios de los proyectos alimentarios que desarrolla en sus centros. 7 de agosto.
- El director gerente del Instituto Madrileño de Investigación para el Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), explicó a algunos agricultores de la región el sistema de hidroponía en el invernadero de la finca La Isla, en Arganda del Rey. 16 de agosto.
- El IMIDRA colabora en el proyecto presentado por el consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en Alcorcón para la plantación de 10.000 madroños en montes y espacios protegidos de la Comunidad. 17 de septiembre.
- El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, visitó la colección de vides de El Encín. 24 de septiembre.
- El IMIDRA organizó la jornada técnica Producción de pistacho: Visita a plantaciones de pistachero y a un centro de procesado. 28 de septiembre.
- El IMIDRA organizó la jornada Tejiendo redes, intercambiando experiencias entre España e Italia Encuentro de iniciativas de agricultura social inclusiva. 23 de octubre.
- El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, visitó el Laboratorio de Control Lechero, ubicado en el Centro de Selección y Reproducción Animal (CENSYRA). 25 de octubre.
- El IMIDRA participó con 10 actividades diferentes en la décimo octava edición de la Semana de la Ciencia de Madrid y la innovación. 5 al 18 de noviembre.
- El IMIDRA organizó la jornada "Canales cortos de comercialización y despoblamiento: el papel de las administraciones públicas" en el centro de educación ambiental de El Cuadrón (Garganta de los Montes). 8 de noviembre.
- El IMIDRA colaboró en la sexta edición del concursos de huertos y jardines "Decorando el Jardín" organizado por la Comunidad en las residencias de mayores y centros de día, cuyos premios fueron entregados por La viceconsejera de Políticas Sociales y Familia. 9 de noviembre.
- El IMIDRA participó en la reunión de la Mesa Sectorial de la Xylella. 23 de noviembre.
- El IMIDRA participó con varias conferencias en el Congreso Nacional de Medio Ambiente, CONAMA 2018 en la sala dinámica "SD-3 - Madrid 2030. Comunidad sostenible". 27 de noviembre.
- El presidente regional inauguró el Centro de Innovación Gastronómica de la Comunidad de Madrid. 30 de noviembre.
- El IMIDRA lanzó la convocatoria de parcelas formativas del proyecto Agrolab tanto para Perales de Tajuña como para El Escorial. 21 de diciembre.

## 4.3.2 XVIII SEMANA DE LA CIENCIA

XVIII SEMANA DE LA CIENCIA (IMIDRA) DEL 5 AL 18 DE NOV 2018	FECHAS	RESERVAS / ASISTENTES
1ª actividad: El Encín. Museo ampelográfico; visita a las variedades vid	9 nov	28
2ª actividad: investigaciones en la vid y el vino	13 nov	26
3ª actividad: conozca el CTT de La Chimenea	7 nov	2
4ª actividad: conozca el CTT La Isla	6 nov	4
5ª actividad: visitas a las áreas riparias del soto del río Henares a su paso por El Encín y los trabajos realizados	8 nov	8
6ª actividad: El Encín. Clonación de especies forestales mediante cultivo <i>in vitro</i>	8 nov	29
7ª actividad: El Encín. La utilización de plantas autóctonas en jardinería.	12 nov	4
8ª actividad: vivero de El Escorial: conozca el vivero de El Escorial.	8 y 15 nov	9
9ª actividad: energía sostenible. Cultivos agroenergéticos: cultivos agrícolas y forestales, con posibilidades energéticas.	7 y 14 nov	44
<b>Nº de jornadas realizadas</b>	<b>11</b>	<b>154</b>





## 4.4 COMUNICACIONES Y PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

### 4.4.1 INTERNACIONAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Alarcón Vllora, M. R.; Hernández-Plaza E.; Navarrete Martínez, L.; Sánchez del Arco, M. J.; Sánchez Alvarez, A. M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Are tillage system and annual weather determining the functional structure of weed communities?
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	18th European Weed Research Society Symposium
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Ljubljana, Eslovenia
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	17-21/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Alarcón Vllora, M. R.; Zambrana, E.; Villar de Arcos,F.; Marcos, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Preliminary assessment of the competitive ability of different bitter vetch landraces, <i>Vicia ervilia</i> L. (Willd.), in integrated weed management strategies
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	1st Iberian Meeting on agroecological Research
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Universidad de Évora (Portugal)
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	22-23/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	P. García-Gonzalo, E. Arroyo, M.M. Gil-Díaz, M.C. Lobo, T. Martínez
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Functional diversity of soil microbial communities in response to grazing intensity in a Mediterranean silvopastoral system
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	The Sixth International Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Ciudad Obregón Sonora, México.
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	05-09/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Book of Abstracts

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Hernández, I; Ruiz-Galea, M.; López-Vela, D.; Toribio, M.; Celestino, C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Effects of exogenous phytosulphokine and polyamines in somatic embryogenesis of P. Pinea
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	5ª Conferencia Internacional de IUFRO unidad 2.09.02 sobre "Somatic Embryogenesis and Other Vegetative Propagation Technologies
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Coimbra. Portugal
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	10-15/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Bonga JM, Park YS, Trontin JF (Editors) Proceedings of the 5th International Conference of the IUFRO Unit 2.09.02 <a href="https://www.iufro.org/science/divisions/division-2/20000/20900/20902/publications/">https://www.iufro.org/science/divisions/division-2/20000/20900/20902/publications/</a>





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: biotecnología vegetal
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ruiz-Galea, M.; Hernández, I; Cano, C.; Friero, E.; Celestino, C.; Toribio, M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Somatic embryogenesis and other vegetative propagation technologies effect of genotype, sucrose concentration and glutamine supply on the protein and lipid content in embryogenic suspension cultures of cork and holm oak
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	5ª Conferencia Internacional de IUFRO unidad 2.09.02 sobre "Somatic Embryogenesis and Other Vegetative Propagation Technologies
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Coimbra. Portugal
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	10-15/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Bonga JM, Park YS, Trontin JF (Editors) Proceedings of the 5th International Conference of the IUFRO Unit 2.09.02 <a href="https://www.iufro.org/science/divisions/division-2/20000/20900/20902/publications/">https://www.iufro.org/science/divisions/division-2/20000/20900/20902/publications/</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Amorós, M.C.; Cano, J.; Mauri, P.V. y Ruiz, J.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Effect in <i>Arundo donax</i> L. Biomass yield of different forms of vegetative propagation.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	European Biomass Conference and Exhibition 2018 (26thEUBCE)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Copenhagen
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	14-18/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	<a href="https://doi.org/10.5071/26thEUBCE2018-1DV.5.6">https://doi.org/10.5071/26thEUBCE2018-1DV.5.6</a>
<b>PÁGINAS</b>	358-361



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cano, J.; Curt, M.D.; Aguado, P.L. y Mauri, P.V.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Yield reduction from weed competition in a mature crop of giant reed
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	European Biomass Conference and Exhibition 2018 (26thEUBCE)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Copenhagen
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	14-18/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	<a href="https://doi.org/10.5071/26thEUBCE2018-1DV.5.1">https://doi.org/10.5071/26thEUBCE2018-1DV.5.1</a>
<b>PÁGINAS</b>	346-349

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Amorós, M.C.; Bautista, I.; Ruiz, J. y Mauri, P.V.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Study of the behaviour of the implantation of <i>Ulmus Pumila</i> in field from Phenotypically selected material
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	European Biomass Conference and Exhibition 2018 (26thEUBCE)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Copenhagen
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	14-18/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	<a href="https://doi.org/10.5071/26thEUBCE2018-1DV.5.5">https://doi.org/10.5071/26thEUBCE2018-1DV.5.5</a>
<b>PÁGINAS</b>	354-357





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Bautista, I.; Plaza, A.; Mauri, P.V.; Amorós, M.C. y Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Long term effect of treated sewage sludge on energy crop production.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	European Biomass Conference and Exhibition 2018 (26thEUBCE)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Copenhagen
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	14-18/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	<a href="https://doi.org/10.5071/26thEUBCE2018-1DV.5.13">https://doi.org/10.5071/26thEUBCE2018-1DV.5.13</a>
<b>PÁGINAS</b>	369-373

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Mancho, C., Alonso, J., Pérez-Sanz, A., Gutiérrez, Á., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Aplicación de lodos de depuradora secados térmicamente sobre suelos agrícolas. Efectos sobre el suelo y la producción de cereal
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VIII Congreso Ibérico de las ciencias del Suelo (CICS2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Donostia-San Sebastian
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	20-22/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes <a href="http://www.cics2018.com/libro-de-abstracts/">http://www.cics2018.com/libro-de-abstracts/</a>
<b>PÁGINAS</b>	343-346



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Peña, A.; Fenoy, S. y Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Interest shown by medical students at University of San Pablo CEU (Spain) regarding prevention and response to outbreaks of infection
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	12th International Technology, Education and Development Conference INTED2018
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Valencia
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	05-07/03/2018
<b>PUBLICACIÓN</b>	Proceeding Conference: 12th International Technology, Education and Development Conference INTED2018
<b>PÁGINAS</b>	6188-6192
<b>OBSERVACIONES</b>	DOI: 10.21125/inted.2018.1456

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Peña, A.; Ali, N.; Millington, D.; Lobo, M.C. y Haris, P.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Human biomonitoring research at De Montfort University: school and university participants' recruitment experience.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	12th International Technology, Education and Development Conference INTED2018
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Valencia
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	05-07/03/2018
<b>PUBLICACIÓN</b>	Proceeding Conference: 12th International Technology, Education and Development Conference INTED2018
<b>PÁGINAS</b>	6258-6262
<b>OBSERVACIONES</b>	DOI: 10.21125/inted.2018.1473



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Gil-Díaz, M., Alonso, J., Rodríguez-Alonso, J., Millán, R., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Iron nanoparticles for mercury immobilization in water samples
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	11° Congreso Ibérico y 8° Iberoamericano de Contaminación y Toxicología Ambiental (CICTA2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-13/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	213

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Gonzalo, P., Gil-Díaz, M.M., Arroyo, E. Rodríguez-Valdés, E., Gallego, J.R., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Assessing long-term impact of zero-valent iron (nZVI) nanoparticles on soil microbial community function.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	The Sixth International Symposium of Environmental Biotechnology and Engineering (6ISEBE)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Ciudad Obregón, Sonora, Mexico
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	6-9/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Book of Abstracts <a href="https://www.itson.mx/eventos/6isebe/SiteAssets/Paginas/documents/ABSTRACTS-BOOK-6ISEBE-2019.pdf">https://www.itson.mx/eventos/6isebe/SiteAssets/Paginas/documents/ABSTRACTS-BOOK-6ISEBE-2019.pdf</a>
<b>PÁGINAS</b>	58



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Gonzalo, P., Elena Arroyo, E., Gil-Díaz, M.M., González, Á., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Behaviour of rhizobacterial communities of wheat and barley cultivars in response to As-polluted soils amended with compost
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	11º Congreso Ibérico y 8º Iberoamericano de Contaminación y Toxicología Ambiental (CICTA2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-13/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de Abstracts
<b>PÁGINAS</b>	199

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Gonzalo, P., Arroyo, E., Gil-Díaz, M.M., Lobo, M.C., Martínez, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Functional diversity of soil microbial communities in response to grazing intensity in a Mediterranean silvopastoral system
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	The Sixth International Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Ciudad Obregón Sonora, Mexico
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	6-9/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Book of Abstracts <a href="https://www.itson.mx/eventos/6isebe/SiteAssets/Paginas/documents/ABSTRACTS-BOOK-6ISEBE-2019.pdf">https://www.itson.mx/eventos/6isebe/SiteAssets/Paginas/documents/ABSTRACTS-BOOK-6ISEBE-2019.pdf</a>
<b>PÁGINAS</b>	121



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Mancho, C., Gil-Díaz, M., Alonso, J., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Phytochemical quality of lettuce grown in soil treated with compost from sewage sludge.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	9º Congreso Internacional de Química de la ANQUE. "Alimentos y Bebidas"
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	20-22/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	171
<b>OBSERVACIONES</b>	ISBN: 978-84-09-02880-1

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Mancho, C., Pinilla, P., Alonso, J., Gutiérrez, A., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Effect of treated sewage sludge on lettuce growth
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	11º Congreso Ibérico y 8º Iberoamericano de Contaminación y Toxicología Ambiental (CICTA2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-13/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	268



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Mancho, C., Pinilla, P., Alonso, J., Gutiérrez, Á., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Radish production in soils amended with treated sewage sludge.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	The Sixth International Symposium of Environmental Biotechnology and Engineering (6ISEBE)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Ciudad Obregón, Sonora, Mexico
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	6-9/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes. <a href="https://www.itson.mx/eventos/6isebe/SiteAssets/Paginas/documents/ABSTRACTS-BOOK-6ISEBE-2019.pdf">https://www.itson.mx/eventos/6isebe/SiteAssets/Paginas/documents/ABSTRACTS-BOOK-6ISEBE-2019.pdf</a>
<b>PÁGINAS</b>	149

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	González, Á., Gil-Díaz, M., Alonso, J., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Cereal crops growth affected by cd-polluted soils
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	9º Congreso Internacional de Química de la ANQUE. "Alimentos y Bebidas"
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	20-22/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	39
<b>OBSERVACIONES</b>	ISBN: 978-84-09-02880-1





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	González, Á., Gil-Díaz, M., Alonso, J., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Uptake and distribution of cr and zn in wheat and barley plants growth in polluted soils
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	9º Congreso Internacional de Química de la ANQUE. "Alimentos y Bebidas"
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	20-22/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	110
<b>OBSERVACIONES</b>	ISBN: 978-84-09-02880-1

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	M.J. Sierra, M.J., Escolano, O, Díaz-Reyes, J.C., Mora, J., Millán, R., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Recovery and recycling of different cereal straws as possible amendments rich in silicon
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	9º Congreso Internacional de Química de la ANQUE. "Alimentos y Bebidas"
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	20-22/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	65
<b>OBSERVACIONES</b>	ISBN: 978-84-09-02880-1



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Gil-Díaz, M. M., Alonso, J., Rodríguez-Valdés, E., Gallego, J.R., Lobo, M. C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Efectividad de Distintos Tipos de Nanopartículas de Hierro con Valencia Cero para la Inmovilización de As y Hg en un Suelo de Brownfield
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VIII Congreso Ibérico de las ciencias del Suelo (CICS2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Donostia-San Sebastian
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	20-22/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes <a href="http://www.cics2018.com/libro-de-abstracts/">http://www.cics2018.com/libro-de-abstracts/</a>
<b>PÁGINAS</b>	287-290
<b>OBSERVACIONES</b>	ISBN 978-84-09-02936-5

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Peña-Fernandez, A., Angulo, A., Lobó-Bedmar, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Evaluating human risks to less frequently regulated and monitored metals and metalloids in urban soils
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	11º Congreso Ibérico y 8º Iberoamericano de Contaminación y Toxicología Ambiental (CICTA2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-13/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	120



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Peña-Fernández, A., González-Muñoz, M.J., Lobo-Bedmar, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Concentrations of alkaline earth elements in hair of a sample of Spanish adults aged 20-24 years from the Region of Madrid
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	11° Congreso Ibérico y 8° Iberoamericano de Contaminación y Toxicología Ambiental (CICTA2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-13/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	145

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Peña-Fernández, A., Izquierdo, F. Del Águila, C. Lobo-Bedmar, M.C., Hoosen, H
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Presence and distribution of microsporidia, emerging human pathogens, in an English urban environment
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	11° Congreso Ibérico y 8° Iberoamericano de Contaminación y Toxicología Ambiental (CICTA2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-13/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	202



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Gil-Díaz, M., Álvarez, M.A., Alonso, J., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Effectiveness of a nanoremediation strategy to immobilize Cu and Ni in an acidic soil
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	11º Congreso Ibérico y 8º Iberoamericano de Contaminación y Toxicología Ambiental (CICTA2018)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-13/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de resúmenes
<b>PÁGINAS</b>	212

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Frutos Secos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Fernández-Suela, E., Garcia-Estringana, P., Centeno, A., Pérez-López, D., Alegre, J.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Evolución de indicadores de estrés en hojas de pistachero sometidos a diferentes regímenes hídricos
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIV Simposio Internacional Hispano-Portugués de Relaciones hídricas en las plantas
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	03-05/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de Actas del XIV Simposio Internacional Hispano-Portugués de relaciones hídricas en las plantas



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Frutos Secos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Fernández-Suela, E., Belver Falcón, M.T., Moya Sánchez-Camacho, E., Alegre, J., Garcia-Estringana, P.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Comparación de metodologías para la determinación del contenido hídrico relativo en pistacho (Pistacia vera L.)
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIV Simposio Internacional Hispano-Portugués de Relaciones hídricas en las plantas
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	03-05/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de Actas del XIV Simposio Internacional Hispano-Portugués de relaciones hídricas en las plantas





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Iriondo-De Hond, M., Martín, A., Miguel, E., Del Castillo, M.D.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	<i>In vitro</i> determination of potential antioxidant and postprandial glucose response properties in yogurt formulations containing coffee byproducts
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XXII Jornadas de Nutrición Práctica y XII Congreso Internacional de Nutrición, Alimentación y Dietética
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-12/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Nutr.clín.diet.hosp.2018;38 (supl.1)
<b>PÁGINAS</b>	72-73
<b>OBSERVACIONES</b>	Segundo premio a la mejor comunicación en el área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos <a href="http://revista.nutricion.org/PDF/XXI-JORNADAS-2018.pdf">http://revista.nutricion.org/PDF/XXI-JORNADAS-2018.pdf</a>

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Iriondo-De Hond, M., Martín, A., Miguel, E., Del Castillo, M.D.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Application of coffee and wine byproduct extracts as novel ingredients in sustainable functional yogurts
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	5th International ISEKI food Conference
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Stuttgart, Alemania
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	03-05/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>OBSERVACIONES</b>	Premio Elsevier a la mejor comunicación en formato Póster





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Iriondo-DeHond, M., Iriondo-DeHond, A., Herrera, T., Sorzano, C.O., Miguel, E., del Castillo, M.D.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Randomized crossover nutritional trial of yogurts containing dietary-fiber and coffee cascara extract in healthy adults
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IV World Congress of Public Health Nutrition and XII Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) NUTRIMAD
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	24-24/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Revista Española de Nutrición Comunitaria. Supl 2-2018. Congreso Nutrímád 2018
<b>PÁGINAS</b>	154

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Arnal, A.; Lázaro, A.; Tardío, J.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Phenotypical description of traditional varieties of apple from Sierra Norte de Madrid (Autonomous Community of Madrid, Spain).
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	International Symposium on Evaluation of Cultivars, Rootstocks and Management Systems for Sustainable Production of Deciduous Fruit Crops
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Istambul (Turquía)
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	12-16/08/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Arnal, A.; Lázaro, A.; Tardío, J.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Distribución del maílo ( <i>Malus sylvestris</i> Mill.) en las Sierras de Guadarrama y de Ayllón.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	I Congreso Internacional de las Montañas.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Granada
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	05-11/03/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Reyes-García, V., Aceituno-Mata, L. Benyei, P., Tardío, J., Molina, M., Vallès, J., Pardo-de-Santayana, M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Combining Knowledge Systems to Preserve and Promote Traditional Ecological Knowledge for Biodiversity Conservation
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XVI Congress of the International Society of Ethnobiology, XII Brazilian Symposium on Ethnobiology and Ethnoecology
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Belém do Pará (Brasil)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	7-10/08/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Aceituno-Mata L, Pardo De Santayana, M., Tardío, J., Carrascosa, M., Benyei, P., Calvet-Mir, L., Reyes-García, V.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	La biodiversidad agrícola como bien comunal
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Congreso Internacional de Agroecología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	30/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Horticultura y Fruticultura
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Aceituno-Mata, L., Benyei, P., Calvet Mir, L., García, D., Garnatje, T., Gras, A., Guadilla S., Molina, M., Parada, M., Pardo de Santayana, M., Perdomo, A., Tardío, J., Vallès, J.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	CONNECT-e: Sharing Traditional Ecological Knowledge
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	2nd. International Symposium on Agroecology, FAO
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Roma
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	03-05/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Maul, E.; Lacombe, T.; Schneider, A.; Carka, F.; Cunha, J.; Eiras-Dias, J.E.; Gardiman, M.; Gazivoda, A.; Ivanisevic, D.; Maletic, E.; Maras, V.; Muñoz Organero, G.; Nikolic, D.; Regner, F.; Röckel, F.; Zdunic, G.; Maggioni, L.; Schreiber, T.; Töpfer, R.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Preservation via utilization: minor grape varieties on-farm.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XII International Conference on Grapevine Breeding and Genetics.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Burdeos (Francia)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	15-20/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas del Congreso

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Muñoz Organero, G.; De Andrés, M.T.; Vargas, A.; Cabello, F.; Rankovic-Vasic, Z.; Sivcev, B.; Nikolic, D.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Characterization of grape varieties grown in the collection of Faculty of Agriculture in Belgrade (Serbia).
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	International Congress of Grapevine and Wines Sciences.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Logroño (La Rioja)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	7-9/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Book of Abstracts
<b>PÁGINAS</b>	34



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Muñoz Organero, G.; Cabello, F.; Gómez, A.; González, L.; Díaz, M.; Vargas, A.M.; Sáez, V.; Aller, M.; De Andrés, M.T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Bioactive compounds content in the grape skin and relationships with skin colour.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	International Congress of Grapevine and Wines Sciences.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Logroño (La Rioja)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	7-9/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Book of Abstracts
<b>PÁGINAS</b>	156

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Postigo V.; García, M.; Cabellos, J.M.; Arroyo, T
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Melatonin content in craft beer elaborated with autochthonous wine-yeast.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	9º Congreso Internacional de Química de la ANQUE. Alimentos y Bebidas
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	17-20/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Postigo, V. García, M., Cabellos, J.M., Arroyo, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Novel native Saccharomyces yeast from wine to obtain new flavours in ale beer fermentation.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	Young Scientists Symposium on Malting, Brewing and Distilling
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Bitburg/Trier, Alemania
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	12-14/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Ponencia

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Piñeiro, Z., Velasco, A, Palma, M., De Andrés, M.T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Microwave-assisted extraction of bioactive polyphenols from grapes: an auxiliary screening tool for plant breeding purposes
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	MacroWine 2018
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Zaragoza
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	28/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Gogorcena Y, Ibañez J, Andreu LJ, Franco E, Uson JJ, De Andres MT, Ferreira V
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Valorisation of ancient grapevine varieties perserved in Spain. In search of specific wine aroma
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	MacroWine 2018
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Zaragoza
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	28/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster





<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: agricultura social
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sabán de la Portilla, C; García-Llorente, M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Mapping social and inclusive farming initiatives in Madrid region
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	1st Iberian Meeting on Agroecological Research
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Évora (Portugal)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	23/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: agricultura social
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sabán de la Portilla, C., García-Llorente, M.; Martínez-Madrid, B.; Redondo, M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Viabilidad de la agricultura social inclusiva en la Comunidad de Madrid
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Congreso Internacional de Agroecología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba (España)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	31/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cruz, JL; Puigdueta-Bartolomé, I; Sanz-Cobeña, A.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Canales cortos de comercialización. ¿Sólo para activistas?
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XII Congreso Iberoamericano de Estudios Rurales
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Segovia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	04/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Dorrego, A; Cruz, JL.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Canales cortos de comercialización: una misma solución para realidades diferentes. Bolivia y España.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XII Congreso Iberoamericano de Estudios Rurales
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Segovia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	06/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Olivares, G; Hernández-Jiménez, V; Sanz-Cobeña, A; Puigdueta, I; Mazorra, J; Cruz, JL.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	La red natura alimentando el campus. Experiencia piloto en el campus de ciudad universitaria. ETS de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, ETSIABB
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XII Congreso Iberoamericano de Estudios Rurales
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Segovia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	04/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cruz, JL; Sayadi, S; Albisu, LM
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Innovación y agricultura familiar: nuevas formas de gestión del conocimiento a través del proyecto CONNECTA
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XII Congreso Iberoamericano de Estudios Rurales
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Segovia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	04/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cruz, JL; Albisu, LM; Sayadi, S.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Diálogo investigación- sector agroalimentario: innovación social para la innovación agroalimentaria
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	II Coloquio Internacional de Geografía Rural
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Granada
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	24/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Llorente, M
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Participative and social farming to promote the agriculture transition towards sustainable social-ecological systems at agroecosystems
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	FAO Expert Workshop: Applying social-ecological systems frameworks to improve sustainable land-use and enhance resilient agrofood systems under water scarcity
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Roma, Italia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	23/01/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Llorente, M.; Pérez-Ramírez, I.; Benito, A; Castro A.J.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	The conversion of agrarian landscapes at rural areas in Spain: case study of Las Vegas Rural district
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	European Ecosystem Service Conference. Ecosystem services in a changing world: moving from theory to practice
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	San Sebastián
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	15/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Palomo-Campesino, S.; González, J.A.; García-Llorente, M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Exploring the connections between agroecological practices and ecosystem services. A systematic literature review
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	1st Iberian Meeting on Agroecological Research
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Évora (Portugal)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	23/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral





<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Palomo-Campesino, S.; Moreno-Ortiz, J.; Palomo, I.; Matarán, A.; González, J.A.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	La cartografía participativa de servicios de los ecosistemas como herramienta para la ordenación territorial
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	CIMAS. I Congreso Internacional de las Montañas
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Granada (España)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	09/03/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Llorente, M.; Palomo-Campesino, S.; Martín, M.; Redondo, M.; del Valle, J.; Hernández-Jiménez, V.; Velasco, L.; Benito, A.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	AgroecologiCAM. Un enfoque de innovación social para construir una agricultura y ganadería de proximidad en la Comunidad de Madrid
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Congreso Internacional de Agroecología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba (España)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	31/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Llorente, M; Pérez-Ramírez, I; Saban de la Portilla, C; Haro, C; Benito, A
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Agrolab como espacio de reconexión campo-ciudad
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Congreso Internacional de Agroecología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba (España)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	31/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Yacamán Ochoa, C.; Pérez-Ramírez, I.; Hernández Jiménez, V. y García-Llorente, M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	La cartografía participativa de los servicios de los ecosistemas como metodología para la valoración social del paisaje agrario periurbano
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Congreso Internacional de Agroecología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba (España)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	31/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: serv. de los ecosist. agrarios
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Pérez-Ramírez, I; García-Llorente, M.; Saban de la Portilla, C. y Benito, A.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Connecting human wellbeing with nature through agricultural activities
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	European Ecosystem Service Conference. "Ecosystem services in a changing world: moving from theory to practice"
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	San Sebastián
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	15/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster





<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Álvarez, B., López, MM., Biosca, EG.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Efficient biocontrol of the phytopathogen <i>Ralstonia solanacearum</i> by novel lytic bacteriophages in irrigation water, in plant and after mass production
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XV Meeting of the Working Group 'Biological and integrated control of plant pathogens' Biocontrol products: from lab testing to product development
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Lleida
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	23/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	"Proceedings of the XV Meeting "Biocontrol products: from lab testing to product development" IOBC-WPRS Bulletin, Vol 133,
<b>PÁGINAS</b>	4-8
<b>OBSERVACIONES</b>	ISBN 978-92-9067-318-7

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Álvarez, B., Martín, B., Rodríguez, A., Vicedo, B., Biosca, EG.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Stability and biocontrol ability of <i>Ralstonia solanacearum</i> lytic bacteriophages in different environmental conditions
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XV Meeting of the Working Group 'Biological and integrated control of plant pathogens' Biocontrol products: from lab testing to product development
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Lleida
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	23-26/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Poster
<b>PUBLICACIÓN</b>	"Proceedings of the XV Meeting "Biocontrol products: from lab testing to product development" IOBC-WPRS Bulletin, Vol 133,
<b>PÁGINAS</b>	197-198
<b>OBSERVACIONES</b>	ISBN 978-92-9067-318-7





<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Pérez-Díaz, M., Biosca, EG., Álvarez, B.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Looking for beneficial applications of environmental bacteria from an olive grove for a microbe-based sustainable agriculture
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VIII International Conference on Environmental, Industrial and Applied Microbiology - BioMicroWorld2018
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Torremolinos-Málaga
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	24-25/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Virtual
<b>PUBLICACIÓN</b>	Global progress in applied microbiology: a multidisciplinary approach
<b>PÁGINAS</b>	64-68
<b>OBSERVACIONES</b>	ISBN 978-84-947512-2-6

<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Producción Animal
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Bartolomé, C.; Cuevas, F.J.; Oliet, A.; Diez, R.M.; Martín, M.; Tejerina, F.; Castellanos, M. y Moreno, S.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Situación actual de las razas bovinas de España en el BNGA.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XXIII Congreso Internacional Asociación Nacional de Especialistas en Medicina Bovina (ANAMBE) de Medicina Bovina.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Palacio de Congresos "Mar de Vigo" de Vigo-Pontevedra
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	06-08/06/2019
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Producción Animal
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Producción Animal
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Bartolomé, C.; Cuevas, F.J.; Oliet, A.; Diez, R.M.; Martín, M.; Tejerina, F.; Castellanos, M. y Moreno, S.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Control de rendimiento cárnico de las razas berrendo en negro y colorado en centros de testaje en 2017
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XXIII Congreso Internacional Asociación Nacional de Especialistas en Medicina Bovina (ANAMBE) de Medicina Bovina.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Palacio de Congresos "Mar de Vigo" de Vigo-Pontevedra
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	06-08/06/2019
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Transferencia
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Transferencia
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	De Lorenzo, C.; Zamorano, J.P.; Martínez, D.; Teruel, R.; Martínez, C.; Solano, L., Durán, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Inclusive agrifood in nursing homes (Agroalimentación inclusiva en residencias de mayores)
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	European Science Engagement Conference 2018
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	17-18/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Ponencia
<b>OBSERVACIONES</b>	Conferencia Anual de EUSEA ("European Science Engagement Association" o Asociación Europea para el Compromiso Social de la Ciencia). El Dpto. Transferencia, en colaboración con expertas en nutrición y dietética y en dinamización en residencias de mayores, presentaron las conclusiones científicas de las catas de alimentos de la CM realizadas en residencias de mayores, en cooperación con la D.G. de Atención a la Dependencia y al Mayor. El estudio permitió definir cómo las catas y el grado en que los alimentos catados estimulaban positivamente a los mayores y facilitaban activar sus recuerdos y actitud comunicativa.





## 4.4.2 NACIONAL

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Martínez, M. y Mbulito. J.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Producción herbácea en áreas pastadas y excluidas al pastoreo en la Sierra de Guadarrama.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	57ª Reunión científica de la sociedad española de pastos (SEP) y III Congreso Nacional de Vías pecuarias y trashumancia.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Teruel
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	25-29/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	En: Pastoralismo y vías pecuarias: Conectando tradición e innovación. Actas de la 57ª Reunión científica de la sociedad española de pastos (SEP) y III Congreso Nacional de Vías pecuarias y trashumancia.

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Ecología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García-Gonzalo, P., Arroyo, E., Gil-Díaz, M. M., Lobo, M. C. y Martínez, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Impacto del pastoreo de ganado vacuno en las comunidades microbianas del suelo en un sistema silvopastoral adhesionado
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VIII Congreso Ibérico de las Ciencias del Suelo.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Donostia-San Sebastián. 2018
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	20-22/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de Abstracts del VIII Congreso Ibérico de las Ciencias del Suelo. ISBN: 978-84-606-9409-0.
<b>PÁGINAS</b>	614-617



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ruiz-Fernández, J., de Castro, E. y Gil-Horvat, D.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Evaluación previa de la capacidad de enraizamiento de especies autóctonas para revegetación con tempero y producción agraria
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	14º Congreso Nacional del Medio Ambiente
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	28-29/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	CONAMA 2018 ISBN 978-84-09-07670-3

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ruiz-Fernández, J., de Castro, E. y Gil-Horvat, D.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Capacidad de enraizamiento de Halimione portulacoides y Atriplex glauca en condiciones de tempero
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	14º Congreso Nacional del Medio Ambiente
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	28-29/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	CONAMA 2018 ISBN 978-84-09-07670-3



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ruiz-Fernández, J. ; Arranz, N. ; Andreu, G. y Amorós, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Jardinería Sostenible: Multiplicación vegetativa de <i>Vella pseudocytisus</i> subsp. <i>pseudocytisus</i> para producción en viveros de la Comunidad de Madrid.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Jornadas Iberico-Macaronésicas de Horticultura Ornamental
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	La Laguna (Tenerife)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	18-21/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ruiz-Fernández, J.; de Castro, E. y Amorós, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Seguimiento y evolución de clones de romero de la Comunidad de Madrid. Comparación del porte juvenil vs adulto
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Jornadas Iberico-Macaronésicas de Horticultura Ornamental
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	La Laguna (Tenerife)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	18-21/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación Oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas de Horticultura



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Ruiz-Fernández, J.; de Castro, E. y Amorós, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Jardinería Sostenible: Inicio de la floración de Santolina chamaecyparissus en plantas de semillas procedentes de un individuo recolectadas en campo.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Jornadas Iberico-Macaronésicas de Horticultura Ornamental
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	La Laguna (Tenerife)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	18-21/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas de Horticultura

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Marín Peira, J.F.; Ruiz-Fernández, J.; Masaguer Rodríguez, A.; Mauri Ablanque, P.V.; Abigail-Rodríguez, I.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Jardinería Sostenible: Desarrollo de nuevas mezclas de Gramíneas C4 y C3 para céspedes ornamentales. Evolución de la asociación en primavera.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VII Jornadas Iberico-Macaronésicas de Horticultura Ornamental
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	La Laguna (Tenerife)
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	18-21/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas de Horticultura



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Marin, JF.; Mauri, PV.; Parra, L.; Sendra, S.; Lloret, J.; Masager, A.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Estudio de alternativas medioambientalmente más sostenibles para naturación urbana mediante el empleo de mezclas de gramíneas C3 y C4 en la formación de praderas cespitosas.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IV Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	15-18/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Forestal: jardinería sostenible
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Marín, JF.; Ruiz-Fernández, J.; Masaguer, A.; Mauri, PV.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Comportamiento de distintas mezclas de gramíneas C4 y autóctonas C3 para la formación de praderas ornamentales sostenibles.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IX Congreso de Mejora Genética de Plantas
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	18-20/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas de Horticultura
<b>PÁGINAS</b>	430-433



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cano-Ruiz, J., Amorós, M.C., Bautista, I., Ruiz-Fernández, J., de Castro, E., Plaza, A., Lobo, M.C., Mauri, P.V.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Avances en producción y manejo de cultivos agroenergéticos en la Comunidad de Madrid
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIV Congreso Nacional de Medio Ambiente 2018. CONAMA 2018
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	26-29/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Mauri, P.V.; Curt, M.D.; Plaza, A.; Sanz, M.; Cano-Ruiz, J.; Ruiz-Fernández, J.; Bautista, I.; Amorós, M.C.; Sánchez, J.; Aguado, P.L; Fernández, J.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	El reto de la innovación en materias primas para biocombustibles sólidos a través de la red de colaboración IMIDRA-UPM
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IV Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	15-18/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Amorós, MC.; Bautista, I.; Cano-Ruiz, J.; Ruiz-Fernández, J.; Mauri, PV.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Comparación de métodos de propagación sexual y vegetativa en la productividad para el cultivo energético de Olmo Siberiano.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IX Congreso de Mejora Genética de Plantas
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	18-20/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas de Horticultura de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH), nº 80.
<b>PÁGINAS</b>	403-406

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Mauri, PV.; Plaza, A.; Soriano, J.; Bautista, I.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Comparación de la producción de distintos clones comerciales de Paulownia en su cultivo energético para la obtención de biomasa en dos localizaciones diferentes (Madrid y Valencia).
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IX Congreso de Mejora Genética de Plantas
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	18-20/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas de Horticultura de la SECH, nº 80.
<b>PÁGINAS</b>	407-409



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Amorós, M.C.; Bautista, I.; Plaza, A, Mauri, P.V.; Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Produccion de biomasa para usos energéticos en suelos enmendados con lodos tratados.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VI Jornadas de la Red Española de Compostaje. REC 2018
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Valencia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	14-16/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Cultivos Bioenergéticos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Marín, J.F.; Ruiz, J.; Masaguer, A. y Mauri, P.V.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Comportamiento de distintas mezclas de gramíneas C4 y autóctonas C3 para la formación de praderas ornamentales sostenibles.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IX Congreso de Mejora Genética de Plantas.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Murcia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	18-20/09/12
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas de Horticultura de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH)
<b>PÁGINAS</b>	430-433



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Gil-Díaz, M., Nieto, E., Gutiérrez, A., Alonso, J., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Utilización de lodos compostados para la rehabilitación de suelos degradados con <i>Ligustrum vulgare</i>
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VI Jornadas de la Red Española de Compostaje (REC)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Valencia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	14-16/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de abstracts
<b>PÁGINAS</b>	123

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Mancho, C., Gil-Díaz, M., Alonso, J., Lobo, M.C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Efecto del compost de lodo con restos de poda en la calidad fitoquímica de la lechuga
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VI Jornadas de la Red Española de Compostaje (REC)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Valencia
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	14-16/11/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de abstracts
<b>PÁGINAS</b>	144

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroambiental
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Descontaminación de suelos y gestión de residuos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Plaza, A.; Mauri, P.V; Lobo, M.C
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Estrategias de valorización de lodos de depuradora en suelos agrícolas
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IV Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	15-18/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación Oral





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Alimentación y Procesos: productos lácteos
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cruz Maceín, J.L., Iriondo-DeHond, M., Miguel, E.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Salud o sabor: el consumo de queso en la Comunidad de Madrid
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	III Congreso Español de Sociología de la Alimentación
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Oviedo
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	27-28/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cabellos, J.M.; Crespo, J.; Romero, V.; García, M.; Arroyo, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Morate: dos años de experimentación enológica en la DO "Vinos de Madrid".
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	33ª Reunión del Grupo de Trabajo de experimentación en Viticultura y Enología (GTEVE)
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Centro Cultural Marcos Valcárcel. Deputación do Ourense. Ourense.
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	25-26/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral



<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cabellos, J.M.; Crespo, J.; Romero, V.; García, M.; Arroyo, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Influencia del sistema de conducción sobre el perfil aromático de vinos de cv. Albillo Real en la DO "Vinos de Madrid".
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIV Congreso Nacional de Enología. Gienol.
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. U. Castilla la Mancha (UCLM). Ciudad Real.
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	26-29/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Muñoz Organero, G.; Cabello, F.; Maul, E.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Situación actual de nuevas variedades prefiloxéricas de vid y la autorización de su cultivo en Europa.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	33 Reunión del Grupo de trabajo de experimentación en viticultura y enología (GETEVE).
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Ourense.
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	25-26/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Actas del Congreso





<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Postigo, V; García, M., Cabellos, J.M., Arroyo, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Nuevas cepas de levaduras para la elaboración de cerveza artesana
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XXII Jornadas de Nutrición Práctica
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Facultad de Medicina Universidad Complutense de Madrid. Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	11-12/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Investigación Agroalimentaria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Viticultura y Enología
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	García, M., Esteve-Zarzoso, B., Cabellos, J.M., Arroyo, T.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Aplicación de cepas de levaduras autóctonas no-Saccharomyces a la elaboración de vinos en la D.O. "Vinos de Madrid"
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	GTVE
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Centro Cultural Marcos Varcárcel. Diputación de Ourense. Ourense
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	25-26/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: Agricultura Social
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sabán, C.; García, M. (coord.)
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Libro de Comunicaciones y Conclusiones sobre las IV Jornadas de Agroecología y I de Agricultura Social Inclusiva "Cuidándonos las personas, cuidando al planeta"
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IV Jornadas de Agroecología y I de Agricultura Social Inclusiva "Cuidándonos las personas, cuidando al planeta"
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Madrid
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	27/07/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Coordinación
<b>PUBLICACIÓN</b>	Edita: Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) Depósito Legal: M-8898-2018 ISBN: 978-84-09-03948-7
<b>PÁGINAS</b>	55

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cruz, J.L.; Sayadi, S.; Albisu, L.M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Nuevos planteamientos de conexión entre la investigación y el sector agroalimentario para la mejora de la innovación en el medio rural
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IX Foro Nacional de Caprino
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	05/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Sayadi, S.; Cruz, J.L.; Parra López, C.; Bertuglia, A.; RuízMorales, F.A.; Abisu, L.M.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Necesidades en I+D del sector de pequeños rumiantes: especial referencia al sector caprino.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IX Foro Nacional de Caprino
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	05/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Hernández-Jiménez, V; Olivares, G; Puigdeta, I; Sanz-Cobeña, A; Mazorra; J; Román Bermejo; LP; Cruz Maceín; JL
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Universidades: espacios para la transición alimentaria.
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	Agroecología y Soberanía Alimentaria
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	30/05/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	De la Sota, C; Puigdueta, I; Álvarez-Gallego, S.; Mazorra, J; Cruz, JL; Sanz-Cobeña, A.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Huertos urbanos como herramienta para la mitigación del cambio climático
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	III Congreso Estatal de Huertos Ecológicos Urbanos y Periurbanos
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Valencia
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	18/06/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Hernández-Jiménez, V; Olivares, G.; Sanz-Cobeña, A; Puigdueta, I; Mazorra, J; Cruz, JL.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Universidades: espacios para la transición agroalimentaria. La Red Natura alimentando el campus. Experiencia piloto en el campus de Ciudad Universitaria (Madrid).
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	IV Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Córdoba
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	15/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Cruz, JL, Puigdueta, I; Sanz, A.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Consumo de alimentos de proximidad Experiencia de comercialización de los productores locales de la Comunidad de Madrid a través de canales cortos
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	III Congreso Español de Sociología de la Alimentación
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Gijón
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	27/09/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Puigdueta-Bartolomé; I; Hernández-Jiménez, V; Olivares, G; Sanz-Cobeña, A; Mazorra, J; Cruz, JL.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Red Natura 2000 alimentando el campus
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	III Congreso Español de Sociología de la Alimentación
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Gijón
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	27/09/2018



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Desarrollo Rural: comercialización
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Puigdueta, I, Aguilera, E; Álvarez, S; Cruz, JL; de la Sota, C; Iglesias, A; Mazorra, J; Sanz, A.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Huertos urbanos como herramienta para la mitigación del cambio climático a través del cambio de comportamientos
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	VI Taller REMEDIA
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Granada
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	12/04/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Roselló, M., Olmo, D., Álvarez, B., Urrutia, M.T., Landa, B.B., Marco-Noales, E.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Detecciones de <i>Xylella fastidiosa</i> en España y análisis de las diferentes situaciones derivadas de las mismas
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIX Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Toledo
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	08/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Fitopatología Vol 2
<b>PÁGINAS</b>	72





<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Álvarez, B., Freijanes, P., Gadea, L., Figàs-Segura, A., Vicedo, B., Biosca E.G.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Actividad lítica de un cóctel de bacteriófagos específicos de <i>Ralstonia solanacearum</i> y biocontrol en diferentes condiciones ambientales y tras liofilización
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIX Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Toledo
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	08/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Fitopatología Vol 2
<b>PÁGINAS</b>	188

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Martín, B., Álvarez, B., Biosca, E.G.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Caracterización del proceso de adsorción del bacteriófago lítico vRsoP-WF2 a la bacteria fitopatógena <i>Ralstonia solanacearum</i>
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIX Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Toledo
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	08/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Fitopatología Vol 2
<b>PÁGINAS</b>	189



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Pérez-Díaz, M., Biosca, E.G., Álvarez, B.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Potencial para el control biológico y la biofertilización de aislados bacterianos de suelo y rizosfera de coberturas vegetales de olivar
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIX Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Toledo
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	08/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Fitopatología Vol 2
<b>PÁGINAS</b>	191

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)</b>	Morate-Gutiérrez, E., Tihomirova-Hristova, L., González-Díaz, S., Álvarez, B.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Especies fúngicas que pueden interferir en la detección de patógenos de vid en muestras de la Comunidad de Madrid
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIX Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Toledo
<b>FECHA (dd/mm/aaaa)</b>	08/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Fitopatología Vol 2
<b>PÁGINAS</b>	236



<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Morate-Gutiérrez, E., González-Díaz, S., Tihomirova-Hristova, L., Pérez-Díaz, M., Emilov-Hristov, H., Antón-Iruela, O., Bielsa-Lozoya, S., García-Gutiérrez, S., Zhou-Tsang, A., Monterde, A., Navarro, I., Barbé, S., Marco-Noales, E., Montes-Borrego, M., Landa, B.B., Álvarez, B.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Detección de <i>Xylella fastidiosa</i> en la Comunidad de Madrid
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIX Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Toledo
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	08/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Fitopatología Vol 2
<b>PÁGINAS</b>	237

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Pintado, R., Ávila, A., Sancho, R., Álvarez, B., Pintos, C., Rial, C., Aguin, O., Espinosa, M., López-Carrasco, C.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Caracterización del estado fitosanitario de diversos hábitats protegidos (alisedas y castañares) frente a la presencia de especies de <i>Phytophthora</i> en diversos espacios de la Red Natura 2000 de la provincia de Toledo
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	XIX Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Toledo
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	08/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Póster
<b>PUBLICACIÓN</b>	Fitopatología Vol 2
<b>PÁGINAS</b>	238

<b>DEPARTAMENTO</b>	Inv. Aplicada y Extension Agraria
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	Sanidad Vegetal
<b>AUTORES</b> (un solo apellido seguido de la inicial del nombre)	Usera, F., Pascual, G., Álvarez, B., Rodríguez, J., Echeverría, I.
<b>TÍTULO DE LA PONENCIA</b>	Mesa Redonda. Presentación de la Norma UNE171400
<b>TÍTULO DEL CONGRESO</b>	4º Congreso Nacional de la Asociación Española de Bioseguridad
<b>LUGAR DE CELEBRACIÓN</b>	Salamanca
<b>FECHA</b> (dd/mm/aaaa)	03/10/2018
<b>TIPO DE PARTICIPACIÓN</b>	Comunicación oral
<b>PUBLICACIÓN</b>	Libro de ponencias, resúmenes y comunicaciones



#### 4.5 PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Las variedades registradas de cereales y leguminosas con fecha anterior al 31 de diciembre de 2018 comprenden 2 trigos duros, 1 triticale, 1 cebada, 1 avenas, 6 garbanzos y 6 tomates.

- Trigos duros (*Triticum durum* Desf.): Camacho y Peñafiel.
- Triticales (Triticosecale): Camarma.
- Cebadas (*Hordeum vulgare* L.): Pedrezuela.
- Avenas (*Avena sativa* L.): Anchuela.
- Garbanzos (*Cicer arietinum* L.): Amelia, Amparo, Elvira, Eulalia, Inmaculada y Pilar.

Se ha solicitado el registro de dos variedades más de garbanzo, denominadas Carmen y Lola.

Tomates (*Solanum lycopersicum*): Moruno de Villa del Prado, Gordo de Patones, Antiguo de La Cabrera, Tomate de Olmeda, Moruno de Aranjuez y Tomate del Terreno Sonrosado.

Las patentes con titularidad o co-titularidad del IMIDRA son:

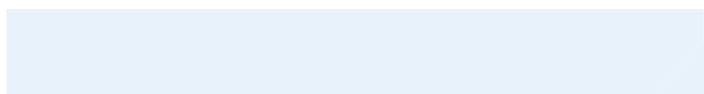
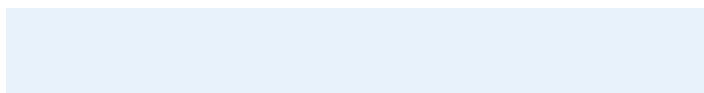
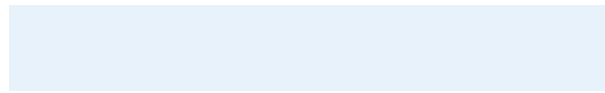
- P200301245: Cepas de *Saccharomyces cerevisiae* CECT 11774 y CECT 11775 y su empleo en la elaboración, por fermentación alcohólica, de bebidas alcohólicas y otros productos alimenticios.
- P200501247: Sistema automático de análisis en continuo de la evolución del vino.







## **5** CONVENIOS CELEBRADOS



## LISTADO CONVENIOS VIGENTES EN 2018

### Convenios firmados en 2018.

1. Convenio de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario y el ayuntamiento de Móstoles, para la implantación de un laboratorio de agricultura abierta.
2. Convenio de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario y la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de raza retinta, para apoyar la conservación, selección, mejora y fomento de la raza y la rentabilidad de sus explotaciones.

### Convenios firmados de 2008 a 2017.

1. Convenio de cooperación educativa entre la Universidad de Alcalá y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) para el desarrollo de prácticas académicas externas y trabajos de fin de grado y máster.
2. Convenio de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Asociación de Productores de la Huerta de Aranjuez, para el estudio agronómico de variedades de frutales, fresa, fresón y espárrago en la Vega del Tajo.
3. Convenio entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón (FIBHGM) para la cría, producción y suministro de cerdos miniatura como modelo animal de experimentación en beneficio de la investigación biomédica.
4. Convenio entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Asociación Nacional de Criadores de ganado ovino de la raza ASSAF, para apoyar la selección, mejora y fomento de la raza y la rentabilidad de sus explotaciones.(26 de junio)
5. Convenio de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y el ayuntamiento de El Escorial, para la implantación de un laboratorio de agricultura abierta.(16 de junio)
6. Convenio de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y el Ayuntamiento de Villa del Prado, para el desarrollo de actividades de I+D+I y formación en el sector agrario, durante el Periodo 2017-2020.(10 de junio)
7. Convenio entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Asociación de Ganaderos para el control lechero en Madrid (AGCLEMA) para la realización de la analítica de las muestras de leche recogidas en el desarrollo del control lechero oficial.
8. Convenio de Cooperación Educativa entre la Universidad Complutense de Madrid y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).
9. Convenio de Colaboración entre la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Perales de Tajuña, para la implantación de un agrojardín sostenible piloto.
10. Convenio entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario y la Asociación Española de Criadores de ganado vacuno selecto de la raza avileña-negra ibérica, para apoyar la conservación, selección, mejora y fomento de la raza y la rentabilidad de sus explotaciones.
11. Convenio de Cooperación Educativa entre la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla e Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario.
12. Convenio de Colaboración para la distribución presupuestaria de Programas de Actividades de I+D. Convocatoria TECNOLOGÍAS 2013
13. Convenio de Cooperación Educativa entre la Universidad Francisco de Vitoria y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) para el desarrollo de un programa de prácticas y trabajos fin de grado.
14. Convenio Marco de Cooperación Educativa suscrito entre la Universidad Politécnica de Madrid y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).
15. Convenio para el desarrollo de Programas de Cooperación Educativa entre la Universidad Camilo José Cela y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).
16. Convenio para el desarrollo de Programas de Cooperación Educativa entre la Universidad Rey Juan Carlos y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).
17. Convenio de Colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Agrupación Nacional de Asociaciones de Criadores de ganado vacuno de las razas Berrenda en Colorado y Berrenda en Negro (ANABE). para apoyar la conservación, selección, mejora y fomento de la raza y la rentabilidad de sus explotaciones.
18. Convenio de Colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario y la Unión de Criadores de toros de lidia, para apoyar la selección y conservación de la raza bovina de lidia.
19. Convenio Marco de Cooperación Educativa para prácticas externas (Curriculares y extracurriculares) entre la Universidad Autónoma de Madrid y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo rural, Agrario y Alimentario



### Convenios vigentes en 2018 firmados con anterioridad a 2008.

1. Addenda al Convenio de Colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Federación Española de Criadores de Limusin para el uso de la ampliación de las instalaciones del centro de testaje del Centro de Transferencia Tecnológica de "La Chimenea" en Aranjuez, para la selección y mejora de la raza y la rentabilidad de las explotaciones.
2. Convenio de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), y la Universidad Autónoma de Madrid, relativo a la colaboración con el programa oficial de postgrado en química agrícola de la UAM.(septiembre)
3. Convenio específico de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Universidad Politécnica de Madrid (Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola), para la Cooperación Educativa. (junio)
4. Convenio de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y la Asociación Española de Criadores de la cabra murciano-granadina (ACRIMUR) para la selección, mejora y fomento de la raza y la rentabilidad de sus explotaciones..
5. Convenio de colaboración entre la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid y la Federación Española de Criadores de Limusín para el uso de la ampliación de las instalaciones del centro de testaje del Centro de Transferencia Tecnológica de "La Chimenea" en Aranjuez, para la selección y mejora de la raza y la rentabilidad de las explotaciones.
6. Convenio de colaboración entre el Instituto Madrileño de Investigación Agraria y Alimentaria (IMIA) y la Asociación para la Defensa de la Naturaleza (WWF/ADENA), para el desarrollo conjunto de actividades de educación y divulgación ambiental. .
7. Convenio marco de I+D entre el Instituto Madrileño de Investigación Agraria y Alimentaria (IMIA) y la Universidad de Castilla la Mancha
8. Convenio Especifico de Colaboración entre la Comunidad de Madrid (Consejería de Economía e Innovación Tecnológica) y la Universidad Politécnica de Madrid (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos), para la realización de "Programas de Prácticas" con alumnos de la ETSIA en los centros de transferencia tecnológica gestionados por el Instituto Tecnológico de Desarrollo Agrario (ITDA).
9. Convenio de colaboración entre la Universidad de Huelva (UHU) y el Instituto Madrileño de Investigación Agraria y Alimentaria (IMIA) para la colaboración en el desarrollo de una metodología de muestreo de cubiertas vegetales mediante radiometría de campo como apoyo a la teledetección espacial.
10. Convenio de colaboración con la Federación de Municipios de Madrid para la forestación de terrenos de titularidad municipal.
11. Contrato privado de donación entre la Comunidad de Madrid (Consejería de Economía e Innovación Tecnológica) y la Fundación Bancos de Alimentos de España.
12. Convenio general de colaboración entre la Universidad de Huelva y el Instituto Madrileño de Investigación Agraria y Alimentaria (IMIA) de la Comunidad de Madrid.
13. Convenio de colaboración con el Consejo Regulador de la DO "Vinos de Madrid" para experimentación y promoción de los vinos de calidad.
14. Convenio de colaboración con la Federación de Municipios de Madrid para la forestación de vías pecuarias.
15. Convenio de colaboración con la Sociedad Cooperativa "Recespaña" para el fomento y mejora del cultivo de cereales y leguminosas de calidad en la Comunidad de Madrid.
16. Convenio de colaboración con la Fundación Cristiana para el Desarrollo (FUCRIDES) para la realización de prácticas con ingenieros agrónomos.
17. Convenio de colaboración con Cáritas Diocesanas de Madrid.
18. Convenio de Colaboración con la Sociedad Cooperativa Castellana de Ganaderos.
19. Convenio de Colaboración con la Asociación Criadores de Ganado Raza "Rubia del Molar".
20. Convenio de Colaboración con la Asociación Criadores Ganado Ovino Raza Negra de Colmenar
21. Convenio de Colaboración con la Asociación Criadores Ganado Caprino Raza Guadarrama.
22. Convenio de Colaboración con la Asociación Frisona de Madrid (AFRIDEMA).
23. Convenio de colaboración con la Federación de Asociaciones Gitanas para la integración laboral.
24. Convenio de colaboración con el Servicio Regional de Salud de la Comunidad de Madrid para la cría, producción y distribución de animales de experimentación porcino raza mini-pig.

**MEMORIA  
CIENTÍFICA  
DEL IMIDRA  
2018**

