

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



Comunidad
de Madrid

**MEMORIA
IMIDRA
2018**

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

MEMORIA
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

© 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-27338-2019



ÍNDICE	PÁGINA
1 Presentación	13
2 Departamento de Investigación Agroambiental	23
3 Departamento de Investigación Agroalimentaria	39
4 Departamento de Investigación Aplicada y Extensión Agraria	55
5 Departamento de Producción Animal	75
6 Departamento Agroforestal	85
7 Departamento de Transferencia	93
8 Departamento de Calidad	115





INNOVAR PARA CRECER, CRECER INNOVANDO.

El Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) es un pequeño apunte en la labor de gobierno de la Comunidad de Madrid que mira, analiza, teoriza y desarrolla una importante labor investigadora para el sector primario y su industria asociada. El campo existe. Para la mayor parte de los madrileños es un concepto casi mítico, pero para el 1% de la población es una realidad tangible, orgánica. Que sea una actividad incompatible con la virtualización y la digitalización, la hace aún menos visible.

El IMIDRA planifica su actividad en torno a 3 ejes: la investigación, el servicio público y la transferencia del conocimiento al sector y a la sociedad. Esta Memoria es fiel reflejo de los diferentes trabajos desarrollados a lo largo del año 2018.

La defensa y cuidado de nuestra agricultura y ganadería tiene un valor que supera ampliamente lo que dicen las cifras. Muchos pequeños municipios de la Comunidad de Madrid existen gracias a estos ganaderos y agricultores que también cuidan tradiciones ancestrales, sabores y texturas que la industrialización hubiese hecho desaparecer.

La sistematización mediante el cultivo de los procesos naturales que garantizan su obtención; ensalzar la

singularidad y excelencia de los productos obtenidos en nuestra región, permite su continuidad y rentabilidad en este ferozmente competitivo mercado global.

Para el IMIDRA ha sido un año de grandes hitos, entre los que destaca la apertura del nuevo Centro de Innovación Gastronómica en Madrid o la puesta en marcha de la Investigación cooperativa con el sector agrario, de la mano de las convocatorias en Proyectos pilotos dentro del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid, cofinanciado por fondos europeos.

Hemos priorizado la prestación cuantitativa y cualitativa de nuestros servicios públicos de laboratorio y potenciado la promoción, formación y divulgación de nuestro trabajo, tanto a la comunidad científica, como en relación al ciudadano y a la sociedad.

Conscientes de que trabajar por el campo y su innovación tiene en Madrid una importante proyección y de que su innovación es cauce del desarrollo rural y empresarial en nuestra región, sintetizamos en esta Memoria, el trabajo y el esfuerzo de nuestro profesionales, garantes del crecimiento, la rentabilidad y la mejora de las explotaciones, cuya sostenibilidad es el futuro del medio ambiente y de nuestro bienestar.

Carlos Izquierdo Torres,
Consejero de Medio Ambiente
y Ordenación del Territorio





En el IMIDRA hemos concentrado siempre una especial vocación por la mejora y el desarrollo del sector agrario madrileño y su industria asociada.

La investigación que ha pasado de un esquema horizontal a una metodología de red colaborativa, está en este último periodo, alineada con las grandes estrategias de las Administraciones Públicas en I+D agrario.

Para planificar las estrategias, establecer objetivos claros y cumplir indicadores, este Organismo cuenta con perfiles profesionales adecuados a sus distintas líneas de investigación y con equipos científicos acordes a ellas.

La innovación, la formación y la creciente sinergia establecida con otros Centros, Universidades y entes de distintos ámbitos, hace que podamos cumplir con nuestra labor de forma tremendamente satisfactoria.

Especial mención requiere este año 2018 la concesión al IMIDRA por la Asociación de Cocineros y Reposteros de Madrid (ACYRE) el Premio a la Innovación gastronómica 2018, por nuestra implicación en la gastronomía a través de la apertura del Centro de Innovación Gastronómica.

Nuevos proyectos en agroalimentación, cambio climático y nuevas tecnologías vienen en este 2018 a completar las líneas de actividad ya consolidadas en el IMIDRA y que podéis encontrar resumidas en esta Memoria.

La ciencia está al servicio del sector y de los ciudadanos, para cuyo orgullo y acercamiento presentamos nuestros mejores logros del año 2018.

José María Moreno Martín,
Director-Gerente del Instituto Madrileño
de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario
y Alimentario de la Comunidad de Madrid
(IMIDRA)





1. Presentación



¿QUÉ ES 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.

OBJETIVOS

- Realizar I+D y facilitar la innovación tecnológica en el ámbito del sector primario y de su industria asociada, en los aspectos de la producción y la transformación y en lo referente al desarrollo rural, a la conservación del medio ambiente y al uso racional y sostenible de los recursos naturales.
- Transferir los resultados de su I+D, así como realizar actividades de formación y divulgación de los mismos.
- Asesorar y prestar asistencia técnica al medio rural y al sector agrario y agroalimentario.

FUNCIONES Y ACTIVIDADES

- Promover, coordinar y realizar proyectos de investigación propios o concertados en el sector primario y en las industrias asociadas.
- Contribuir a la innovación del sector agroalimentario apoyando la mejora de tecnologías y prácticas, y la calidad y seguridad de los productos agrarios.
- Contribuir al conocimiento del medio rural para mantener su identidad propia, la mejora de su entorno, su paisaje y sus condiciones socioeconómicas y culturales.
- 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 de prospectiva y vigilancia tecnológica para el fomento de la innovación en el sector agrario y agroalimentario y en el medio rural.
- Transferir los resultados de su I+D.
- 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.
- Realizar servicios de análisis.
- Prestar asesoramiento y asistencia técnica a empresas, órganos de la administración, asociaciones, cooperativas y autónomos del sector agrario.
- Contribuir a la formación del personal investigador, científico y técnico.

ÓRGANOS DE GOBIERNO

El IMIDRA cuenta con tres órganos de gobierno: el Consejo de Administración, su Presidente y el Director Gerente.

La composición del Consejo de Administración del IMIDRA es la siguiente (Acuerdo de 5 de junio de 2018 del Consejo 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. Titular de la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad.
2. Titular de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
3. Titular de la Dirección General de Urbanismo y Suelo.
4. Titular de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
5. Titular de la Dirección General de Presupuestos y Recursos Humanos.
6. Titular de la Dirección General de Investigación e Innovación.
7. Titular de la Viceconsejería de Sanidad.



El IMIDRA se estructura en diversas áreas y posee entre sus dependencias laboratorios, fincas e instalaciones dedicadas a la I+D, servicios de análisis, demostración y ensayos piloto, y fomento de la innovación. Desarrolla una serie de líneas de trabajo con carácter prioritario definidas por las demandas del sector agrario y alimentario en la Comunidad de Madrid.

PERSONAL

Alto Cargo	1
Funcionarios	99
Laborales	212
Eventuales	23
Total n° de puestos	335



DEPARTAMENTOS DEL IMIDRA



Investigación Agroalimentaria



Investigación Agroambiental



Investigación Aplicada y
Extensión Agraria



Agroforestal



Producción Animal



Departamento de Transferencia



Departamento de Calidad



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

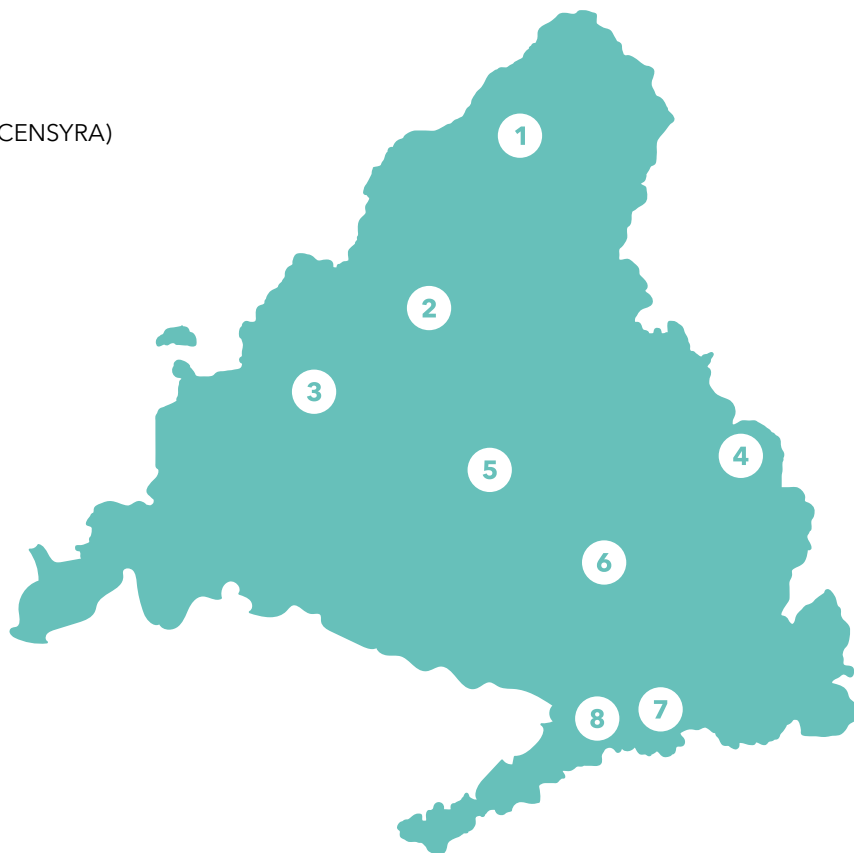
La Isla

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







OFICINAS CENTRALES

C/ Leganitos, 47, 3ª planta. 28013, Madrid

EL ENCÍN

Ctra. A-2, Km. 38,2.
28800-Alcalá de Henares.

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

Líneas de actuación:

- Diversas etapas de I+D de los proyectos de los departamentos de Investigación agroambiental, agroalimentaria, aplicada y de extensión agraria.
- Mantenimiento del banco de germoplasma de vid (Colección de variedades de vid de El Encín, con más de 3500 accesiones).
- Conservación de colecciones de variedades de cereales y leguminosas y de variedades autóctonas de interés hortícola.
- Ensayos de agricultura de conservación y ecológica de cereales y leguminosas.
- Ensayos de cultivos agroenergéticos.
- Ensayos demostrativos de cereales y leguminosas.
- Ensayos de jardinería sostenible y sustratos.
- Ensayos de sanidad vegetal.
- Ensayos de especies silvestres de uso alimentario.
- Actividades de demostración, formación (también en colaboración con entidades académicas) y divulgación.

En El Encín se ubican además los laboratorios de análisis alimentario, sanidad vegetal, suelos y biología molecular, así como la bodega experimental.

Asimismo, 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

Ctra. A-3, Km. 22.
28500-Arganda del Rey

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 plántulas de frutales y plántulas hortícolas de alta calidad varietal y libre de virus.
- Producción de planta forestal, repoblación y ornamental.

EL SOCORRO

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

Objetivos: Centro Vitivinícola para la demostración tecnológica.

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....).



LA CHIMENEA

Ctra. de Chinchón a Villaconejos M -305.
28300-Aranjuez.

Objetivos Ganaderos:

- Cría, producción y conservación de las razas ovinas autóctonas de la Comunidad de Madrid (Rubia de El Molar y Colmenareña).
- 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 para la demostración tecnológica

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

C/ de las Aves s/n.
28300-Aranjuez

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

Avda. Castilla, 44.
28280-El Escorial

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

Ctra. A-1, Km. 74.
28730-Buitrago de Lozoya

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)

Ctra. de Colmenar Viejo a Guadalix de la Sierra, Km 1,3.
28770-Colmenar Viejo

Objetivos: Apoyo en la mejora genética y selección de especies y razas animales.



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

Ctra. de Colmenar Viejo a Guadalix de la Sierra, Km. 1,3.
28770-Colmenar Viejo

Objetivos: Celebración de ferias y exposiciones agrarias y de desarrollo rural.

LABORATORIO ALIMENTARIO

Finca El Encín. Ctra. A-2, Km. 38,2.
28800-Alcalá de Henares.

Objetivos: Análisis de la calidad de los vinos y aceites de Madrid, para contribuir a su promoción y a la mejora de su comercialización.

Líneas de actuación:

- Análisis de mostos, vinos, 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 MAPA para catas en la UE).
- Estudios de calidad sensorial en aceites de oliva virgen y vinos de Madrid.

LABORATORIO DE SUELOS

Finca El Encín. Ctra. A-2, Km. 38,2.
28800-Alcalá de Henares.

Objetivos: Evaluación de la fertilidad de suelos agrícolas y la composición físico-química de los mismos.

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

Finca El Encín. Ctra. A-2, Km. 38,2.
28800-Alcalá de Henares.

Objetivos: El objetivo principal es proporcionar conocimientos precisos en materia de protección de cultivos al sector agrícola madrileño. Es el marco del Laboratorio Regional de Sanidad Vegetal, por el que el IMIDRA proporciona a la Consejería de Medio Ambiente 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 más 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 BIOLOGIA MOLECULAR

Finca El Encín. Ctra. A-2, Km. 38,2.
28800-Alcalá de Henares.

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

Líneas de actuación:

- Análisis moleculares para la identificación precisa de variedades de vid.

Para realizar estos análisis de discriminación varietal, las etapas son:

1. Extracción de ADN a partir de tejido de cualquier parte de la planta (hojas, sarmiento, injerto, fruto).
2. Caracterización molecular de la muestra, mediante amplificación por PCR de un conjunto de microsatélites.
3. 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. Esta base incluye, entre otros, los perfiles de las variedades de la Colección de variedades de vid de El Encín (<http://www.madrid.org/coleccionvidencin/>), la colección de vides más grande de España y una de las mayores del mundo.
4. Elaboración del informe técnico-científico de los resultados.

CENTRO DE INNOVACIÓN GASTRONÓMICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (CIGCM).

C/ Goya 5-7, esquina Marqués de Zurgena, 2
28001-Madrid

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

Ejes de actuación:

- Científico: investigación alimentaria y laboratorios especializados al servicio de la innovación.
- Formativo: con cursos de formación para el sector y el 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. Departamento de Investigación Agroambiental



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



El IMIDRA participó en el XXII Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos en Madrid

El evento estuvo organizado por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Educación a Distancia (UNED), en colaboración con la Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO). Entre el 11 y 13 de julio se celebró este encuentro internacional que actuó a modo de foro de discusión y debate para todas las empresas y los profesionales vinculados a la Dirección e Ingeniería de Proyectos, y muy especialmente a los expertos, investigadores y docentes implicados en la formación de los futuros profesionales del área.

El dpto. de Investigación Agroambiental del IMIDRA presentó en el Congreso por parte del Área de Cultivos Energéticos y del Área de Jardinería Sostenible de 2 posters y 1 comunicación oral:

- Sostenibilidad y valoración en el empleo de gramíneas c3 y c4 que permitan reducir el riego
- Comparación metodológica de distintos ciclos de cultivo de la camelina: especie de interés
- Aprovechamiento energético con ensayos de sorgo en una finca de la zona centro de España.



Cultivo de sorgo

El IMIDRA participó en el AGEND 2018 en Wageningen, Holanda celebrado entre el 8 y el 12 de julio

El Congreso estuvo organizado por la Sociedad Holandesa de Ingenieros Agrícolas (NVTL) y varios grupos de la Universidad holandesa Wageningen University & Research. Este encuentro sobre ingeniería de biosistemas, bajo el tema general Nuevos conceptos de ingeniería para una agricultura de valor, pretende lograr que la agricultura contribuya a una sociedad moderna en el siglo XXI. Para ello reunió a 250 ingenieros, científicos, profesionales de la industria y otros profesionales que compartieron conocimientos y experiencias de varias disciplinas. Se debatieron métodos tecnológicos innovadores con objeto de lograr un desarrollo sostenible tanto en la producción como del procesamiento de alimentos.

El dpto. de Investigación Agroambiental participó con 1 póster y 1 presentación oral elaborados por el Área de Cultivos Energéticos y del Área de Jardinería Sostenible de IMIDRA:

Bajo el tema Robótica y tecnología de sensores se presentó la comunicación oral *"Smart Irrigation System for the Sustainable Watering of Urban Lawns"* y bajo la temática Energía y emisiones de gases invernaderos el IMIDRA presentó el póster *"Preliminary data of the associated crop in the growth of *Ulmus pumila* L. with different plant coverings"* relacionado con los cultivos agroenergéticos.



Plantación de olmos

Acudimos al IX Congreso de Mejora Genética de Plantas celebrado en Murcia

El Congreso organizado por el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA) se enmarca en las actividades que realizan los grupos de Mejora Genética Vegetal de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) y de la Sociedad Española de Genética (SEG).

Contó con la participación de 166 asistentes entre investigadores, docentes, técnicos, empresas biotecnológicas y de mejora genética vegetal, productores, etc., que acudieron al Congreso entre el 18 y el 20 de septiembre con ánimo de debatir, divulgar y analizar los avances y las tendencias de los distintos campos que integran la Mejora Genética Vegetal.

El programa de actividades incluyó 2 conferencias invitadas, 8 sesiones orales temáticas, la exposición en formato póster de los trabajos presentados, sesión de empresas y actividades sociales complementarias.

Los 82 trabajos presentados se pudieron consultar en formato póster, agrupados según diferentes áreas temáticas: 'Recursos fitogenéticos', 'Cultivos hortícolas', 'Cultivos leñosos', 'Otros cultivos' y 'Biotecnología'. En paralelo, se desarrollaron 40 exposiciones orales agrupadas en las mismas sesiones temáticas, cada una de 5 trabajos seleccionados por el comité científico del Congreso: 2 sesiones de 'Recursos fitogenéticos', 2 de 'Cultivos hortícolas', 2 de 'Cultivos leñosos', 1 de 'Otros cultivos' y 1 de 'Biotecnología'.

El IMIDRA presentó 3 posters en la sección de "Otros Cultivos" por parte del Área de Cultivos Energéticos y del Área de Jardinería Sostenible, ambos del dpto. de Investigación Agroambiental:

- "Comparación de métodos de propagación sexual y vegetativa en la productividad para el cultivo energético de Olmo Siberiano"
- "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)"
- "Comportamiento de distintas mezclas de gramíneas C4 y autóctonas C3 para la formación de praderas ornamentales sostenibles"



Técnicos del Dpto. de Investigación Agroambiental acudieron al IV Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos, en Córdoba

El Congreso organizado por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos de España (ANIA) y el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos (CGCOIA) con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) contó con el apoyo de numerosas instituciones entre las que se encuentran escuelas, colegios y asociaciones profesionales. Se trata de un encuentro profesional de Ingenieros Agrónomos, responsables de empresas agroalimentarias y de organizaciones de apoyo al desarrollo rural que bajo el lema "Retos tecnológicos, innovación y apuestas de futuro en Ingeniería Agroalimentaria y Medio Rural" debatieron sobre la aplicación de nuevas tecnologías que permitan incrementar la producción del sector agroalimentario de forma mucho más eficiente y sostenible (social, económica y medioambientalmente).



En esta edición, el Congreso se centró en los avances introducidos en la Agricultura gracias a la innovación y desarrollo de la tecnología, aplicada al sector agroalimentario, en los diversos procesos que se incluyen en dicho sector, es decir, desde el campo hasta la mesa, considerando la producción del sector primario, la transformación de las materias primas o productos obtenidos y la comercialización y consumo de los productos finales, reciclando los residuos alimentarios y minimizando los desperdicios, a la vez que atendiendo la Estrategia Española de Economía Circular (producción agrícola, industrias alimentarias, agua como recurso escaso, nuevas fuentes de energía, comercio, transporte y distribución de los productos agrícolas y alimentos elaborados) siempre desde el respeto al medio ambiente.

En el encuentro que se desarrolló entre el 15 y el 18 de octubre, se presentaron más de cien comunicaciones profesionales agrupadas en tres áreas temáticas:

- Nuevas tecnologías en la producción agrícola (agricultura sostenible)
- Innovación en la transformación y en la comercialización alimentaria.
- Apuestas de futuro de la relación entre la agricultura y la sociedad (ocio y medioambiente)

Por parte del IMIDRA se realizaron 3 presentaciones orales correspondientes al Área de Cultivos Energéticos, al Área de Descontaminación de Suelos y al Área de Jardinería Sostenible todas ellas del dpto. de Investigación Agroambiental:

- “El reto de la innovación en materias primas para biocombustibles sólidos a través de la red de colaboración IMIDRA-UPM.”
- “Estrategias de valorización de lodos de depuradora en suelos agrícolas.”
- “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.”



El IMIDRA conserva material genético de árboles singulares para su conservación

Al proyecto se han adherido, por el momento, además de Boadilla del Monte, los municipios de Alcobendas, Alpedrete, El Boalo, Cercedilla, Pinto, Sevilla la Nueva y Valdeavero.

Investigadores del IMIDRA están creando un banco genético de árboles singulares de la región con el fin de poder clonarlos en el caso de que enfermen o mueran. Actualmente hay catalogados 283 árboles singulares en 46 localidades madrileñas. El objetivo de este proyecto de conservación de recursos genéticos vegetales es garantizar la preservación de especies representativas de la Comunidad de Madrid, evitando que se extingan.

El director gerente del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) y el consejero de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Administración Local, acompañados por el alcalde de Boadilla, visitaron uno de los primeros 74 ejemplares a los que se va a extraer germoplasma dentro de este proyecto. Se trata de “La Invencible” una encina de 200 años de antigüedad catalogada como árbol singular, que se encuentra en el municipio de Boadilla del Monte.

Las dos formas de conservar el germoplasma –o información genética de las especies– son la conservación de las semillas en frío, complicado en el caso de la bellota, o la multiplicación vegetativa del individuo y su conservación en bancos clonales o jardines botánicos.



El consejero de Medioambiente, Ordenación del Territorio y Administración Local, el alcalde de Boadilla y el gerente del IMIDRA, entre otros, atienden a las explicaciones sobre las técnicas de propagación vegetativa de especies forestales aplicables a la clonación de árboles especialmente singulares como es la Encina La Invencible de Boadilla.

“La Invencible” ha sido elegida por el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), como uno de los 74 ejemplares singulares de la Comunidad de Madrid de los que es interesante conservar su material genético para clonarla y reintroducirla en otros espacios verdes de la región. Esta encina tiene 15 metros de altura, copa de 20 metros de diámetro y tronco piramidal que se ramifica a cuatro metros del suelo y alcanza un perímetro de 4,10 metros.



Encina “La Invencible” en el parque del Monte de Boadilla junto al Arroyo de la Fresneda, Boadilla del Monte.

Árboles singulares de la Comunidad de Madrid

Para que la Comunidad de Madrid, a través de la Dirección General de Medio Ambiente, catalogue árboles como ‘singulares’ se han de acreditar características especiales por su edad o notables dimensiones frente a otros ejemplares de la misma especie, así como por razones de especial interés debidas a su significación histórica, cultural o científica. Los municipios con mayor número de árboles singulares son Madrid, Aranjuez, Montejo de la Sierra, San Lorenzo de El Escorial y Boadilla del Monte.

Investigadores del IMIDRA participaron en la V Conferencia IUFRO 2.09.02, celebrada por primera vez en Portugal, entre el 10 y el 15 de septiembre.

Bajo la temática de los bosques y los productos forestales para un futuro más verde, se celebró en Coimbra la Conferencia IUFRO 2.09.02, cuyo lema este año fue: Árboles clonales en la Era de la Bioeconomía: Oportunidades y Desafíos. Allí se dieron cita esos días especialistas e interesados en diferentes áreas de clonación de árboles para intercambiar ideas e información y establecer nuevas líneas de investigación para el futuro.

Los principales temas del simposio fueron: embriogénesis somática en árboles y otras técnicas de clonación, así como aspectos fisiológicos, bioquímicos y moleculares de la morfogénesis *in vitro* en árboles, además se realizó una visita técnica y varios eventos culturales y sociales.

El grupo de cultivo *in vitro* del IMIDRA presentó 2 comunicaciones:

- “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”.
- “Effects of exogenous phytosulphokine and polyamines in somatic embryogenesis of *P. Pinea*”.



Brotación de alcornoques

Amplia cobertura de los medios de comunicación extremeños a la jornada de presentación del Grupo Operativo Supraautonómico QUERCUS SELECCIÓN.

La creación de estos grupos operativos es una iniciativa financiada por el fondo europeo FEADER y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Su objetivo es fomentar la cooperación entre los agentes de los sectores agrícola, ganadero y forestal, para facilitar la puesta en marcha de proyectos piloto innovadores que permitan poner en valor las actividades que se desarrollan en el medio rural.

El 17 de abril de 2018 se publicó en la sede electrónica del MAPAMA, la Resolución de 17 de abril de 2018, del Fondo Español de Garantía Agraria, O. A. (FEGA) por la que se convocaban ayudas para conceder subvenciones para la creación y funcionamiento de grupos operativos supra-autonómicos en relación a la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas (AEI-Agri) en el marco del Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020, para el año 2018.

El IMIDRA junto a ASAJA Cádiz y representado por ASAJA Nacional propuso un Grupo Operativo denominado QUERCUS SELECCIÓN, para la obtención de variedades selectas de alcornoque tolerantes a la Seca para la producción de corcho. Colaboraban CYCITEX, MONTARSA, Viveros La Veguila y La Almoraima.

Desde que se le concediera la subvención, el Grupo QUERCUS SELECCIÓN ha realizado varias jornadas de divulgación, entre ellas la jornada de presentación del Grupo Operativo en Mérida, el 25 de julio en las instalaciones del Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal, que sirvió para explicar el plan de trabajo del grupo.



Presentación durante la jornada

El objetivo de este grupo operativo es preparar un proyecto innovador para iniciar la obtención de variedades de alcornoque tolerantes al patógeno *Phytophthora cinnamomi*, responsable de la enfermedad de la seca. Entre los objetivos del proyecto se encuentra además que las plantas de estas variedades, que se usarían para la repoblación de zonas afectadas, diesen producciones altas de corcho de calidad.



Para la propagación vegetativa de estas plantas se aplicará una nueva técnica de producción, la embriogénesis somática, que permite multiplicar alcornoques adultos en los que se observan los caracteres a seleccionar. Posteriormente serán evaluadas en campo.

La actividad de QUERCUS SELECCIÓN beneficia a propietarios de monte alcornocal y dehesa, agricultores y ganaderos, viveros productores de planta forestal y empresas dedicadas a repoblaciones. Aunque el ámbito de actuación es Extremadura, Andalucía y la Comunidad de Madrid, está previsto que los resultados se transfieran a otras comunidades afectadas también por la seca.



Dehesa de encinas

La jornada ha logrado gran difusión entre las organizaciones del sector y la prensa extremeña apareciendo en la web de medios como Extremadura.com, CICYTEX, Asajanacional, infoibérico.com, Extremadura7días.com, Regióndigital.com, Hoy Digital, Noticiasde.es y Eldiario.es.

El director técnico de ASAJA Cádiz, ha concedido entrevistas sobre el Grupo Operativo QUERCUS SELECCIÓN a Efeagro para Mundo Rural y Radio Oliva de la Frontera.

El IMIDRA organizó la jornada sobre el Decaimiento y seca del encinar en la Comunidad de Madrid

El 18 de diciembre en el Auditorio Teresa Berganza de Villaviciosa de Odón, se celebró la jornada de divulgación del Grupo Operativo Potencial de la Comunidad de Madrid denominado QUERCUS MADRID formado por la empresa Viveros ANDRIALA, con el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA); la Asociación Agraria Jóvenes Agricultores (ASAJA) y Viveros La Veguilla.

El objetivo del Grupo Operativo es estudiar la situación de las 125.772 hectáreas de encinar que hay en la Comunidad de Madrid. Según la red SESMAF de la Consejería de Medioambiente, un 6% está afectado por sequía por razones de cambio climático y siguiendo normas europeas, se trataría de un hábitat a vigilar y proteger.

La jornada organizada por el IMIDRA en colaboración con el IES de Capacitación Agraria de Villaviciosa de Odón, contó con la asistencia de 100 personas alumnos de la escuela y Agentes del Cuerpo de Agentes Forestales, profesores y otras personas interesadas en el tema



Presentación

El programa fue:

11.30 Inauguración Jornada. Dr. Pedro Mauri. Director del Departamento Agroambiental. IMIDRA.

11.35 Grupo Operativo Potencial Quercus Madrid. Dra. María del Mar Ruiz Galea. Investigadora. IMIDRA.

11.45 Situación de las masas de Quercus ilex en la Comunidad de Madrid. D. Emilio Yuste. Profesor de Gestión de Montes y Fitopatología. IES Centro de Capacitación Agraria de Villaviciosa de Odón.

12.00 Plagas y enfermedades del encinar en la Comunidad de Madrid. Dra. Arantxa Ávila. MONTARSA.

12.15 Funciones del CAF. D. Miguel Higuera. Jefe de Servicio Operativo. Cuerpo Agentes Forestales (CAF)

12.30 Relación del cambio climático con la Seca que afecta al Género Quercus. D. Emilio Pacios. Agente Forestal. CAF. 12.45 Propagación vegetativa de Quercus sp. Dra. Inmaculada Hernández. Investigadora. IMIDRA.

13.00 15 años de la parcela de ensayo en Villaviciosa de Odón. D. Luis Cardo. Director del IES Centro de Capacitación Agraria de Villaviciosa de Odón.

13.15 La propagación vegetativa como estrategia para conservar genotipos de valor. Dr. Mariano Toribio. IMIDRA.

13.30 Debate y preguntas.

14.00 Conclusiones y cierre



Asistentes a la jornada

Celebrado en Murcia entre el 18 y el 20 de septiembre el IX Congreso de Mejora Genética de Plantas

El Área de Cultivos Energéticos y el Área de Jardinería Sostenible, ambos del departamento de Investigación Agroforestal del IMIDRA, presentaron 3 posters en la sección de 'Otros cultivos':

- "Comparación de métodos de propagación sexual y vegetativa en la productividad para el cultivo energético de Olmo Siberiano"
- "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)"
- "Comportamiento de distintas mezclas de gramíneas C4 y autóctonas C3 para la formación de praderas ornamentales sostenibles"

El programa de actividades incluyó 2 conferencias invitadas, 8 sesiones orales temáticas, la exposición en formato póster de los trabajos presentados, sesión de empresas y actividades sociales complementarias.

Al congreso, al que asistieron 166 participantes, se presentaron 82 trabajos que se pudieron consultar en formato póster, agrupados según diferentes áreas temáticas: 'Recursos fitogenéticos', 'Cultivos hortícolas', 'Cultivos leñosos', 'Otros cultivos' y 'Biotecnología'. En paralelo, se desarrollaron 40 exposiciones orales agrupadas en las mismas sesiones temáticas, cada una de 5 trabajos seleccionados por el comité científico del Congreso: 2 sesiones de 'Recursos fitogenéticos', 2 de 'Cultivos hortícolas', 2 de 'Cultivos leñosos', 1 de 'Otros cultivos' y 1 de 'Biotecnología'.



Estaquillas de olmos

Técnicos del IMIDRA asistieron a las VII Jornadas Ibérico Macaronésicas de Horticultura Ornamental en Tenerife

La Sección de Ingeniería Agraria de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de la Universidad de La Laguna celebró del 19 al 21 de septiembre de 2018 las VII Jornadas Ibérico-Macaronésicas sobre Horticultura Ornamental, en las cuales participaron alrededor de treinta y cinco ponentes procedentes de la España, Portugal y Azores.

Durante los tres días que duraron las jornadas, los asistentes pudieron disfrutar, además de las ponencias de los expertos donde trataron temas relacionados con la horticultura ornamental, de visitas técnicas, así como demostraciones.

Las ponencias fueron presentadas por profesionales del sector y expertos que trataron distintos temas como la producción de flores de corte y plantas de maceta, la producción sostenible y los jardines históricos y singulares.



Flor de romero

Los técnicos del IMIDRA efectuaron las siguientes presentaciones orales:

- Ruiz-Fernández, J. Arranz, N. Andreu, G. y Amorós, M.C. Jardinería Sostenible: *Multiplicación vegetativa de Vella pseudocytisus subsp. pseudocytisus para producción en viveros de la Comunidad de Madrid*. VII Jornadas Ibérico Macaronésicas de Horticultura Ornamental. La Laguna

(TF). 19-21/Septiembre/2018. Actas de Horticultura de la SECH. Presentación: Oral

- Marín Peira, J.F.; Ruiz-Fernández, J.; Masaguer Rodríguez, A.; Mauri Ablanque, P.V. Abigail-Rodríguez, I. *Jardinería Sostenible: Desarrollo de nuevas mezclas de Gramíneas C4 y C3 para céspedes ornamentales*. Evolución de la asociación en primavera. VII Jornadas Ibérico Macaronésicas de Horticultura Ornamental. La Laguna (TF). 19-21/Septiembre/2018. Actas de Horticultura de la SECH. Presentación: Oral

- Ruiz-Fernández, J.; de Castro, E. y Amorós, M.C. *Seguimiento y evolución de clones de romero de la Comunidad de Madrid. Comparación del porte juvenil vs adulto*. VII Jornadas Ibérico Macaronésicas de Horticultura Ornamental. La Laguna (TF). 19-21/Septiembre/2018. Actas de Horticultura de la SECH. Presentación: Oral.

Y participaron también con el siguiente panel:

- Ruiz-Fernández, J.; de Castro, E. y Amorós, M.C. Jardinería Sostenible: *Inicio de la floración de Santolina chamaecyparissus en plantas de semillas procedentes de un individuo recolectadas en campo*. VII Jornadas Ibérico Macaronésicas de Horticultura Ornamental. La Laguna (TF). 19-21/Septiembre/2018. Actas de Horticultura de la SECH. Presentación: Panel



Santolina



Celebrada la jornada sobre Sostenibilidad en el mantenimiento de céspedes del grupo operativo GO-XEROCÉSPED

El 12 de diciembre se celebró en el Salón de Grados de la Escuela de Agrónomos de Madrid, la jornada presentada por el grupo operativo GO - XEROCÉSPED bajo el título *Sostenibilidad en el mantenimiento de céspedes I Jornada de Groundsman y Greenkeepers*.

La jornada organizada por el IMIDRA en colaboración con la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, contó con gran acogida y reunió a 150 personas, además durante su desarrollo se anunció la celebración de nuevos actos para difundir los resultados de la actividad de este grupo antes de la primavera de 2019.

El GO de Ensayos de mezclas de cespitosas más sostenibles para jardinería pública está constituido por 3 miembros, Michigan Golf S.L. (Ingeniería y consultoría en Proyectos de áreas verdes deportivas), V. DUBAGAN S.A. (Empresa del sector primario especializada en producción de planta), y el propio IMIDRA. El objetivo principal del proyecto es ahorrar agua de riego sin perder calidad en la pradera y para ello se realizan ensayos combinando distintas mezclas de céspedes. Gracias a este ensayo que está previsto se realice durante 3 campañas, se implementan también recursos automatizados para monitorización de parámetros de cultivo y nuevas tecnologías para atender controles y mejorar la sostenibilidad en el mantenimiento de céspedes en nuestras ciudades.



Riego por aspersión

Asesoramos a agricultores para que diversifiquen sus cultivos con productos novedosos y de alto rendimiento como el pistacho.

En 2018 se inició el programa de visitas guiadas a las plantaciones experimentales de pistachero del IMIDRA que se ha desarrollado los últimos jueves de cada mes previa inscripción.

Debido al interés que el cultivo de este fruto seco ha despertado entre los agricultores de nuestra región, en 2018 se programaron visitas informativas mensuales a las 3 plantaciones de pistacheros que tiene el IMIDRA en la Finca La Isla de Arganda del Rey.



Exposición de los aspectos técnicos de manejo del cultivo y de la experiencia de campo del IMIDRA en el cultivo del pistachero realizada por Saturnino García Camarero, técnico del IMIDRA en la visita del mes de abril.

Las visitas de aproximadamente 3 horas de duración, comienzan con una exposición de los aspectos generales de manejo del cultivo y la historia de las plantaciones experimentales de la Finca La Isla. Se explican los ensayos del IMIDRA con este cultivo: de riego deficitario controlado, de fertilización en ecológico y de variedades, y se exponen las necesidades de fertilización del cultivo en función de la edad y el manejo. En el transcurso de las jornadas, los asistentes han tenido la oportunidad de ver resueltas sobre el terreno sus dudas y consultas gracias a los conocimientos y experiencia de los investigadores y técnicos del IMIDRA.

La primera de las visitas tuvo lugar el mes de abril y contó con nueve asistentes: seis con plantaciones de pistacho y otros tres interesados en iniciar el cultivo. Coincidiendo con la plena floración del pistachero, el Dr. García Estríngana, investigador del IMIDRA, aprovechó para hacer una pequeña exposición sobre la fenología del cultivo.

A la visita del mes de mayo acudieron nueve personas también, seis de ellas con plantaciones de pistacho, entre las cuales había tres personas interesadas en poner plantaciones de pistacho en la localidad madrileña de Aranjuez.



Visita guiada mes de mayo

El mes de julio se realizó la visita más concurrida hasta el momento, acudieron 15 personas. Fue grabada por Telemadrid y emitida en el informativo del mediodía bajo el título "La Comunidad de Madrid ofrece cursos a quienes se inician en un negocio en crecimiento y con alto rendimiento: el cultivo de pistachos."

En el mes de agosto, hubo 4 asistentes, dos de ellos interesados en poner pistacho en un municipio de la sierra madrileña. En la visita se realizó una práctica de injerto con los asistentes.

En la última visita de 2018, organizada en octubre, 7 personas acudieron a la Isla para visitar las plantaciones

experimentales de pistachos, todas ellas interesadas en poner plantaciones de pistacho en la Comunidad de Madrid, aunque alguno de ellos aún no disponía del terreno. En la visita se comentó con los asistentes los resultados obtenidos en la campaña de 2018.

Se suspendieron las visitas a partir de ese mes de octubre, debido a la llegada de los fríos invernales ya con ellos el pistacho pierde su hoja y entra en parada vegetativa. La intención es reanudarlas a partir de abril de 2019.



Jesús Alegre explicando ante las cámaras de Telemadrid el trabajo de IMIDRA en investigación y del cultivo del pistacho en la visita del mes de julio.



Demostración práctica de injerto de pistacho en la visita del mes de agosto.

Los medios de comunicación se interesan por las plantaciones de pistachos del IMIDRA

Nos visitaron en dos ocasiones en 2018: la primera en venir fue Telemadrid, que fue testigo de las visitas guiadas mensuales que se organizan en la finca La Isla los últimos jueves de cada mes y la otra, el diario ABC, en plena recolección de este fruto seco.

Telemadrid, 26 de julio

En el informativo del mediodía de la televisión pública autonómica, bajo el título "La Comunidad de Madrid ofrece cursos a quienes se inician en un negocio en crecimiento y con alto rendimiento: el cultivo de pistachos." se emitió un extracto de la visita guiada a las plantaciones experimentales de pistachos, visita grabada esa misma mañana a la que en esa ocasión y en plena ola de calor acudieron 15 personas, reflejo del interés que este cultivo despierta en los agricultores de la región.

Diario ABC, 26 de septiembre

Aunque la recogida del pistacho se suele producir entre mediados y finales de octubre, la cosecha del 2018 en las plantaciones de pistachos del IMIDRA en Arganda se adelantó a septiembre.

Coincidiendo con ese momento, dos periodistas del periódico ABC, acudieron a La Isla para comprobar y después contar a sus lectores cómo se lleva a cabo la recolección de este fruto seco y su posterior pelado. Investigadores del IMIDRA participaron en el reportaje explicando este cultivo, los proyectos de investigación que se llevan a cabo y la labor de asesoramiento que presta el Instituto a los agricultores y emprendedores madrileños para este y otros productos hortofrutícolas.

El reportaje fue publicado el domingo 30 de septiembre con el titular *Llega el «boom» del pistacho, Cada vez más agricultores madrileños cultivan este frutal, muy rentable y bien adaptado al clima de la región*, y en él se narra la experiencia del IMIDRA en esta línea de trabajo, además de otros aspectos interesantes relacionados con el cultivo de este producto.



El capataz de La Isla, Saturnino García, realizando ante las cámaras una práctica de injerto en el que fue su último día antes de jubilarse.

Premiada una becaria del IMIDRA en el 26th European Biomass Conference & Exhibition (EUBCE 2018), con el Student Awards 2018.

En reconocimiento por el trabajo de investigación más destacable y sobresaliente en el campo de la biomasa entre los jóvenes investigadores.



Imagen de los premiados

El congreso EUBCE 2018 celebrado en Copenhague, del 14-17 de mayo del 2018, es la conferencia internacional más importante para el sector de la biomasa y una plataforma para la recopilación, intercambio y difusión de conocimientos científicos e industriales en este campo. EUBCE sirve de encuentro entre la ciencia, la industria y los responsables políticos y cuenta con el apoyo tanto de organizaciones europeas como internacionales. En esta edición han estado presentes 1375 participantes de 65 países, con más de 800 presentaciones que representan el trabajo de más de 3000 autores y coautores.

M^a Cruz Amorós Serrano es becaria de formación de personal investigador del IMIDRA desde Octubre del 2016. Está realizando la tesis doctoral sobre el estudio del "Cultivo de Olmo para la producción de biomasa y sus efectos medioambientales" en la Universidad de Alcalá de Henares.

Uno de los ensayos realizados para su tesis fue presentado en este congreso y consiguió alzarse con el premio Student Awards 2018. El ensayo lleva por título "Estudio del

comportamiento de la implantación de *Ulmus pumila* en campo, a partir de material seleccionado fenotípicamente".



M^a Cruz Amorós recibiendo su diploma

El IMIDRA presentó 4 posters en el '26TH European Biomass Conference & Exhibition (EUBCE 2018), en Copenhague (Dinamarca)

Se trata de la conferencia internacional más importante para el sector de la biomasa y es una plataforma para la recopilación, intercambio y difusión de conocimientos científicos e industriales en este campo.

EUBCE sirve de encuentro entre la ciencia, la industria y los responsables políticos y cuenta con el apoyo tanto de organizaciones europeas como internacionales. En esta edición han estado presentes 1375 participantes de 65 países, con más de 800 presentaciones que representan el trabajo de más de 3000 autores y coautores.

El IMIDRA ha participado en esta conferencia con 4 posters presentados por el Área de Cultivos Energéticos:

- "Utilization of sewage sludge from urban waste for fertilization of energy Crops"
- "Study of the behaviour of the implantation of *Ulmus pumila* in field from phenotypically selected material"
- "Effect after two year field implantation of different multiplicative treatments of *Arundo donax* L."
- "Yield Reduction from Weed Competition in a Mature Crop of Giant Reed"



Uno de los póster presentados

Técnicos del IMIDRA asistieron a la Jornada de presentación del Proyecto BIOMASUD PLUS del Programa Horizonte 2020 de la Unión Europea, en Luvia, Soria

El 27 de noviembre se celebró una jornada de divulgación en la que se presentaron los principales resultados de este proyecto europeo y un taller de formación en control de calidad de biocombustibles sólidos en planta que incluía una visita a los laboratorios de análisis de calidad de los biocombustibles sólidos y de caracterización de calderas de combustión de biomasa del CEDER-CIEMAT.



Caldera de biomasa

El objetivo general del proyecto es desarrollar soluciones integradas para promover el mercado sostenible de los biocombustibles sólidos del Mediterráneo para su uso en calefacción residencial mediante los siguientes objetivos específicos: desarrollo y extensión de un sistema de certificación de calidad y sostenibilidad; evaluación de las barreras existentes e identificación de soluciones y por último, desarrollo de herramientas y bases de datos con información sobre los recursos de biomasa sostenibles con objeto de disponer de una visión global e identificar las cadenas de suministro de biocombustibles sólidos sostenibles.



Cultivos para biomasa



Estudio de los lodos de depuradoras para su empleo en la actividad agrícola

En 2018 el IMIDRA ha continuado con el estudio analítico de lodos procedentes de la depuración de aguas residuales, con el objetivo de determinar la seguridad de su uso para incrementar la producción agrícola en la región y mejorar la fertilidad de los suelos.



Aspecto de una estación de depuración de aguas residuales

Tras depurar las aguas residuales queda un fango o lodo, rico en materia orgánica y nutrientes, que resulta de gran riqueza para los suelos agrícolas. Este hecho es de importancia especialmente en España y otros países mediterráneos que por su clima tienen un terreno más empobrecido. De este modo se contribuye a la gestión sostenible de materiales residuales y se impulsa la economía circular.

Los investigadores del IMIDRA responsables del proyecto evaluaron la idoneidad de los lodos de depuradora sometidos a diferentes tratamientos -deshidratados, compostados o secados térmicamente- para el uso agrícola, teniendo en cuenta sus características analíticas, la tipología del suelo y el tipo de uso agrícola.

La utilización de este tipo de residuos supone la recuperación de la materia orgánica y nutrientes contenidos en estos materiales, logrando un mayor rendimiento de los cultivos y mejora de la fertilidad de los suelos. Con esta reutilización se logra disminuir los procesos de erosión y desertificación que resultan tan acuciantes en la climatología mediterránea. Al aumento de la producción en los cultivos hortofrutícolas, se une una mayor calidad potencial de los mismos, ya que la aplicación de estos materiales puede favorecer la

producción de compuestos antioxidantes en los vegetales de consumo.

Lucha contra el cambio climático.

Además de las ventajas señaladas, el incremento de la materia orgánica favorece el secuestro de carbono por los suelos, aumentando así su fertilidad, impulsando la seguridad alimentaria y permitiendo la mitigación y adaptación al cambio climático. Todos ellos son objetivos de la iniciativa '4 por 1000: Suelos para la Seguridad Alimentaria y el Clima', que se puso en marcha en París en el año 2015 como una de las seis iniciativas de ámbito agrario de la Agenda de Acción por el Clima de Lima-París y al que la Comunidad de Madrid se ha sumado.

Los lodos de depuradora también se han usado en otra línea de investigación encaminada a la recuperación de espacios degradados, dado que esta materia orgánica favorece el enraizamiento de las especies, mediante el establecimiento de cubiertas vegetales, disminuyendo la erosión y degradación en áreas desprotegidas.



**3. Departamento de
Investigación
Agroalimentaria**



Presentación de los resultados de los ensayos del IMIDRA en frutales de hueso y pepita y otros productos típicos de Aranjuez como la fresa y el espárrago

La investigación aumenta la competitividad y rentabilidad de los sectores productivos de la agricultura y de su industria alimentaria asociada.

En este año 2018 los investigadores del IMIDRA dieron a conocer los primeros resultados de los ensayos realizados junto a la Asociación de Productores de La Huerta de Aranjuez sobre distintas variedades de frutas y hortalizas. La presentación se realizó en la Finca La Chimenea, en Aranjuez.

Estos ensayos son fruto del convenio firmado en 2017 entre La Comunidad de Madrid 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, encaminado la mejora de estas variedades y a la potenciación de nuevas actuaciones que contribuyan a una mayor competitividad y sostenibilidad del sector agrícola del municipio.

En el acto, que contó con la presencia del consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se pudieron conocer las diferentes técnicas que permiten mejorar la producción y obtener un fruto de mayor calidad en menos tiempo.



El Consejero de medio Ambiente y Ordenación del Territorio ante las distintas variedades de fresas del ensayo

Se dio a conocer el ensayo de la fresa, con una colección de 18 variedades cultivadas con la técnica de acolchado, para adelantar la maduración y permitir la recolección de un fruto limpio sin tierra. Entre esas variedades se halla la tradicional fresa de Aranjuez y fresas muy aromáticas como la Mara de Bois.

También se pudo ver un ensayo de espárrago, con una colección de 18 variedades de los viveros más representativos de toda España que trata de recuperar este cultivo que dio fama a las vegas de Aranjuez.

Se presentó también un ensayo de frutales de hueso y pepita, consistente en un estudio agronómico de 84 variedades que compara variedades tradicionales con otras comerciales buscando una mejor adaptación al clima madrileño. Las especies que se han pretendido reintroducir en las vegas del Tajo son el melocotonero rojo de carne amarilla y carne blanca, la nectarina de carne amarilla y carne blanca, el paraguayo de carne amarilla y carne blanca, la platerina de carne amarilla y carne blanca, la cereza, los ciruelos europeos y japoneses, el manzano y el peral.

Con este proyecto se ha intentado reintroducir el cultivo de frutales de hueso y pepita adaptados a las condiciones climatológicas de la región en Las Vegas de Aranjuez, en consonancia con las actuales demandas del mercado de fruta sabrosa y recolectada en perfecto estado de madurez, y previendo las futuras necesidades agroalimentarias con productos cada vez más saludables.



Ensayo de frutales de hueso

Investigadores del IMIDRA asistieron por primera vez al Seminario de Técnicos y Especialistas en Horticultura, que celebró su XLVIII edición bajo el lema "Los cultivares tradicionales de cultivos hortícolas y su uso en agricultura ecológica"

Este seminario tiene lugar cada año en un lugar diferente de España, y reúne a técnicos y especialistas de diferentes departamentos y organismos públicos de agricultura, así como de empresas y fundaciones de las todas las comunidades autónomas que se ocupan de la investigación en horticultura. El correspondiente a 2018 se celebró en Muriedes (Cantabria) y por vez primera contó con la participación de investigadores del IMIDRA.

El objetivo principal del seminario es el intercambio de información y experiencias, en base a la presentación de comunicaciones y ponencias, entre técnicos y especialistas en horticultura a nivel nacional. Así mismo es un foro inmejorable para establecer los contactos adecuados para el posible desarrollo conjunto de proyectos o trabajos en distintos aspectos relacionados con la horticultura. También se incluyen visitas a explotaciones para conocer la horticultura de la zona.

Durante los 4 días de duración del seminario se trataron temas muy diversos: desde la horticultura más tecnificada y moderna para fresco y exportación del sureste español, pasando por la horticultura para industria de la zona del Valle de Ebro o de Andalucía y Extremadura, hasta la horticultura de cercanía y proximidad. No se olvidó la temática de las plagas y enfermedades de los cultivos hortícolas y los métodos más efectivos para combatirlos.

La Dra. Almudena Lázaro, jefe de Servicio de Horticultura del IMIDRA, presentó las distintas líneas de trabajo que se desarrollan en el Instituto, con especial atención a los cultivares tradicionales de Madrid, dado que la recuperación y empleo de este tipo de recursos vegetales fue uno de los puntos focales del seminario.



Cultivo hortícola

Investigadores del IMIDRA asistieron a las Jornadas de intercambio de información sobre exámenes DHE (Distinción, Homogeneidad y Estabilidad) de especies frutales.

En estas jornadas se puso en común, entre los centros que realizan exámenes DHE en especies leñosas, información sobre el manejo de las colecciones, las descripciones del material y las dificultades y problemas a resolver.

Asistieron 25 personas responsables de las colecciones españolas de vid, olivo, cítricos, frutales de hueso (cerezo, melocotonero, albaricoquero, ciruelo) y semilla (manzano, peral), frutales subtropicales (aguacate, mango, chirimoyo, piña, plátano), frutos secos (avellano, nogal, almendra, pistacho), fresa, así como responsables de la Oficina Española de Variedades Vegetales (organizador del curso) y de la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales.

El IMIDRA contó con la presencia de 2 investigadores, quienes realizaron una ponencia conjunta sobre la situación de las colecciones de vid y frutales del IMIDRA y los trabajos de caracterización que se están llevando a cabo en las mismas.



Desarrollo de las jornadas

Ponencia: *Colecciones vivas de frutales y vid en el IMIDRA*. Jornadas de intercambio de información sobre exámenes DHE de especies frutales, 10,5 horas, organiza la Oficina Española de Variedades Vegetales (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), 15 y 18 de noviembre de 2018 en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA)

Visitan El Encín alumnos del Curso Superior de Cocina española de innovación y aplicación de nuevas técnicas culinarias

7 alumnos y un profesor de este curso de la Escuela de Madrid recorrieron las instalaciones de El Encín guiados por el investigador del IMIDRA y responsable de la investigación enológica del centro, el Dr. D. Mariano Cabellos. En la visita recibieron una explicación de los objetivos y trabajos desarrollados en los últimos años, del proceso de elaboración enológica y los parámetros generales fisicoquímicos de los vinos, así como de las peculiaridades del trabajo enológico en la bodega experimental de El Encín.



Alumnos de la Escuela de Madrid en la Bodega Experimental de la finca El Encín

Los alumnos del Grado en Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid visitaron El Encín en varias ocasiones

En la primera visita, 13 alumnos y una profesora de la Universidad Complutense, recorrieron las instalaciones de El Encín guiados por el investigador del IMIDRA Dr. Mariano Cabellos. Posteriormente, los alumnos pudieron dar una vuelta por los laboratorios, parcelas y bodega experimental de esta finca del IMIDRA. En la segunda visita acudieron 8 alumnos junto a una docente.



Los alumnos de Veterinaria atendiendo a la explicación



Foto de grupo en la Bodega Experimental

Visita del Vicerrector de la Universidad Internacional del Cáucaso (Georgia) en El Encín.

El vicerrector de la Universidad del Cáucaso Vakhtang Tsivtsivadze y el profesor de marketing del vino Kakhaber Djakeli visitaron la Colección de Variedades de Vid y la Bodega Experimental de El Encín, acompañados por el Dr. Miguel F. Cambas, de la Universidad de Alcalá de Henares y guiados por el Dr. Gregorio Muñoz, jefe de Servicio de Viticultura del IMIDRA.

Los visitantes manifestaron su deseo en colaborar con el IMIDRA en prácticas para los alumnos, cursos y conferencias. Algunas de las líneas por las que se mostraron interesados fueron el fomento de la viticultura tradicional, la viticultura ecológica y el enoturismo



Los visitantes de Georgia y la Universidad de Alcalá de Henares junto al Dr. Muñoz Organero.

Desarrollamos programas de investigación para mejorar el sector vitícola

El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, visitó a finales de septiembre la colección de vides de El Encín, la más importante de España y la tercera del mundo, que ocupa una extensión de 10 hectáreas.



La finalidad de esta colección, la única del mundo que se conserva bajo cultivo ecológico, debido a las condiciones ambientales existentes en la región, es la conservación del material genético de la vid. La utilización de técnicas biológicas y moleculares avanzadas, junto a otras de uso tradicional, permite la correcta identificación y caracterización de la mayoría de genotipos.

Toda la documentación generada se ha incorporado a las bases de datos del IMIDRA, y está puesta a disposición del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y de organismos internacionales responsables de la conservación de recursos genéticos para su adecuada utilización. El listado de la colección, que tiene 3.696 entradas, está publicado en Internet en una base de datos de colecciones de vid europeas (www.eu-vitis.de),



en el inventario nacional de recursos fitogenéticos (www.inia.es) y en la página web del IMIDRA (www.madrid.org/coleccionvidencin).

La finca de El Encín cuenta con una exposición permanente de la colección donde, además de libros, material de laboratorio y material gráfico, pueden verse también piezas de incalculable valor.

Ayuda al sector agrario y alimentario

El consejero destacó la importancia de reunir estos ejemplares en una de las fincas que tiene el IMIDRA en la región. "Desde la Comunidad de Madrid coordinamos y realizamos proyectos de investigación para resolver problemas e innovar en las actividades de tipo ambiental, agrario y alimentario. Por ello, nuestro esfuerzo se centra en aportar los medios materiales y personales necesarios para los trabajos de investigación", ha afirmado.

A este respecto, el consejero hizo hincapié en que la finalidad de las investigaciones era "mejorar y aumentar la competitividad y rentabilidad de los sectores productivos de la agricultura y de su industria alimentaria asociada". "Desde el Gobierno regional estamos totalmente comprometidos con los proyectos de investigación, siempre cuidando el medio ambiente y ayudando al sector agrario y alimentario, con el objetivo final de que suponga un beneficio para todos los madrileños", concluyó.

Lideramos las colecciones de vid españolas con piezas de incalculable valor

El IMIDRA cuenta con una colección de variedades de vid que lidera todas las colecciones españolas por su actividad en la conservación de recursos genéticos y su antigüedad, según indica el programa de Recursos Genéticos del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

El origen de las colecciones de vid se remonta a finales del XIX, cuando en Europa penetró la filoxera, un insecto del tipo de los pulgones, proveniente de América del Norte, que provocó la muerte de más de un millón de hectáreas de vid, lo que supuso una importante pérdida de material vegetal autóctono. La Colección de Variedades del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario

y alimentario (IMIDRA) arranca en 1950 en su ubicación actual, la finca El Encín de Alcalá de Henares, como fruto de la unificación de otras colecciones que existían en diferentes puntos de España. Desde entonces se ha ido completando con envíos sucesivos de plantas de diversas zonas vitícolas nacionales e internacionales y cuenta con entradas de todo el país.



La Colección del Banco de Germoplasma de Vides de El Encín, la más importante de España y la tercera del mundo, con 3.696 entradas, ocupa en la actualidad 10 hectáreas en las que se realizan las labores habituales de cultivo de viña, siendo la única colección del mundo que se conserva bajo cultivo ecológico, dadas las excelentes condiciones ambientales de la Comunidad.

Actualmente, el destino de estos ejemplares es la conservación del material genético mediante la prospección, establecimiento, conservación, identificación y evaluación del género 'Vitis'. Para ello se realizan trabajos de documentación y divulgación entre las instituciones públicas y privadas; intercambio de material con otros centros, tanto nacionales como extranjeros; formación de personal científico y caracterización de las diferentes variedades de vid.

Durante los últimos años, la utilización de las técnicas más avanzadas biológicas y moleculares, junto a las de uso tradicional como la ampelografía, ha permitido una correcta identificación y caracterización de la mayoría de los genotipos. Asimismo, la relación con otras colecciones nacionales e internacionales, como la de Montpellier en Francia, San Michele en Italia o Siebeldingen en Alemania, está permitiendo a los investigadores avanzar en la



conservación, identificación y estudio de otros genotipos europeos.

Asimismo, en febrero de 2012 se habilitaron dos salas en la finca El Encín para crear la Exposición Permanente de la Colección de Vides, en la que puede verse la muestra desde entonces, con piezas de gran valor, junto con documentos, material de laboratorio, material gráfico y prototipos para medir la textura de las variedades de uva de mesa, empleados en la descripción de variedades de vid desde 1893 a 2018. La exposición se presenta en dos despachos que recrean el ambiente de mediados del siglo pasado.

Estudio de investigación de las vides españolas

Desde 2008 el IMIDRA ha participado en un trabajo de investigación junto con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), para el conocimiento del patrimonio vitícola de España a través de la caracterización de dos de sus colecciones vivas: la propia de la finca El Encín y la creada y conservada por el CSIC en la Misión Biológica de Galicia (Pontevedra). El estudio, así como su posible aplicación científica y comercial, se ha publicado en el número de octubre de *Australian Journal of Grape and Wine Research*.

"Tanto la colección de la Misión Biológica de Galicia (MGB-CSIC) como la del IMIDRA reúnen un material vegetal de valor incalculable cuyo conocimiento es de gran utilidad para resolver problemas sobre la identidad varietal, el origen de algunas de ellas o su variabilidad. Los datos representan la caracterización ampelográfica y molecular completa de todas las variedades procedentes de estas regiones, presentes en ambas colecciones", explicaron Carmen Martínez, investigadora científica del CSIC y coordinadora del proyecto, y Félix Cabello, responsable de la colección del IMIDRA. "A la vista de los resultados obtenidos con el estudio, podemos afirmar que en estos momentos tenemos en nuestra colección 20 variedades tintas, 4 rojas/rosadas y 14 blancas, procedentes de Galicia y Asturias", explicó Cabello.

Para algunas variedades existen diferentes ejemplares que, aun siendo molecular y botánicamente idénticas, muestran algunos caracteres que las diferencian en cuanto a resistencia a enfermedades y otros parámetros de interés agronómicos. Estos ejemplares se consideran clones y son

muy valorados por los científicos, quienes avanzan que "los resultados de este estudio pueden ser aprovechados de cara a la explotación comercial".



Uva de la variedad albillo

El IMIDRA continúa colaborando con distintas Organizaciones No Gubernamentales mediante la entrega de alimentos básicos procedentes de sus fincas.

Una parte de la producción de uva de mesa recogida entre los meses de septiembre y octubre, una vez cubiertas las necesidades de investigación, se ha donado a Cáritas Diocesana Alcalá de Henares para su distribución como alimento en distintos comedores sociales a personas necesitadas. Las cantidades entregadas este año han sido de 1420 kg de uva.



El IMIDRA presentó dos trabajos en el Congreso Internacional de las Ciencias de la Vid y el Vino, ICGWS, celebrado en La Rioja

El Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (ICVV) celebró entre el 7 y el 9 de noviembre, el décimo aniversario de su creación con el Congreso Internacional de Ciencias de la Vid y del Vino. Resultó ser la primera edición de un encuentro científico internacional que, con periodicidad cuatrienal, servirá para poner en contacto a los investigadores más relevantes del ámbito internacional en el campo de las ciencias de la vid y del vino.

Se celebraron ocho sesiones plenarias dedicadas a las cuestiones más novedosas e importantes sobre la Viticultura y la Enología: la protección de la vid; diversidad y mejora genética; gestión de la producción; fisiología de la vid; microbiología enológica; evaluación sensorial; la química del vino y tecnología enológicas.

En total, participaron más de 250 expertos mundiales, procedentes de universidades y centros públicos de investigación y empresas del sector de África (Namibia, Suráfrica), América (Argentina, Brasil, Chile, EE UU, México, Perú y Uruguay), Asia (Israel), Europa (Alemania, Croacia, España, Francia, Hungría, Italia, Portugal) y Oceanía (Australia).

El IMIDRA presentó dos trabajos, uno de ellos fruto de la colaboración con un equipo de la Universidad de Belgrado (Serbia):

1. Muñoz Organero, G.; De Andrés, M.T.; Vargas, A.; Cabello, F.; Rankovic-Vasic, Z.; Sivcev, B.; Nikolic, D. (2018). *Characterization of grape varieties grown in the collection of Faculty of Agriculture in Belgrade (Serbia)*. International Congress of Grapevine and Wine Science, Logroño, 7-9 de Noviembre.
2. Muñoz Organero, G.; Cabello, F.; Gómez, A.; González, L.; Díaz, M.; Vargas, A.M.; Sáez, V.; Aller, M.; De Andrés, M.T. (2018). *Bioactive compounds content in the grape skin and relationships with skin colour*. International Congress of Grapevine and Wine Science, Logroño, 7-9 de Noviembre.



El investigador del IMIDRA, el Dr. Gregorio Muñoz Organero, durante su presentación

El IMIDRA en la reunión del grupo de trabajo de experimentación en viticultura y enología (GTEVE) en Orense



El Dr. Muñoz Organero, jefe de Servicio de Viticultura del IMIDRA, durante su ponencia.

El cambio climático, la microbiología del vino, las enfermedades de la madera y las variedades autóctonas fueron algunos de los temas tratados en esta reunión que se celebra con carácter itinerante y periodicidad anual entre investigadores y expertos de viticultura y enología de las Comunidades Autónomas y en la que participa también el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

Fundado en 1987, el GTEVE es un grupo de trabajo concebido como un foro de intercambio de experiencias y conocimientos en los campos de la viticultura y la enología así como un dinamizador de las sinergias entre los distintos entes de investigación en el sector a nivel nacional, fomentando también la colaboración en distintos proyectos supra-autonómicos.

La reunión, la quinta que se celebra en Galicia de este grupo, la organizó la Estación de Viticultura y Enología de Galicia en Ourense, reuniendo a 50 investigadores especializados en viticultura o enología y 17 entidades como estaciones enológicas y universidades. Se presentaron un total de 28 ponencias (3 de ellas del IMIDRA), divididas en cinco bloques temáticos. Los asistentes a la reunión tuvieron la oportunidad de visitar una bodega de la zona, Viña Costeira en O Ribeiro, que en 2018 cumplió 50 años.

El IMIDRA participó en el seminario internacional "Assessing current practices and procedures to strengthen AEGIS"

La reunión organizada por el ECPGR (European Cooperative Programme of Genetic Resources) con la colaboración del INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria) tuvo lugar entre el 10 y el 12 de diciembre en el Centro Nacional de Capacitación Agraria de San Fernando de Henares y asistieron a la misma 59 participantes procedentes de 19 países.



Asistentes al Seminario

El encuentro se centró en conocer y mejorar la aplicación en toda Europa del Sistema Integrado de Bancos de Germoplasma Europeos (AEGIS), cuyo objetivo es conservar los genotipos únicos e importantes para Europa, poniéndolos a disposición de la mejora y la investigación.

Hasta el momento la mayor parte de los países europeos se han incorporado al sistema AEGIS, pero muchos de ellos lo han utilizado muy poco o lo van haciendo de manera muy lenta. Aunque pocos países en la actualidad no forman parte de AEGIS España es uno de ellos aunque se prevé su incorporación en 2019 junto a Francia y Serbia.



Una de las intervenciones durante el Seminario.

Finalizada con éxito la segunda edición del curso de Iniciación a la enología y cata de vinos de la Complutense en el que participa el IMIDRA.

El curso realizado entre el 17 de septiembre y el 5 de octubre de 2018 estuvo coordinado por la Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Ciencias Químicas). En él participan además del IMIDRA, las bodegas madrileñas El Regajal (Aranjuez) y las Moradas (San Martín de Valdeiglesias) y en esta, su segunda edición se volvió a completar el cupo de 25 alumnos.



Esta actividad pretende realizar una aproximación al mundo del vino desde un punto de vista científico tecnológico a través del estudio del tipo de vides, suelos de los viñedos y del proceso de vinificación. Además, respecto al vino, como

producto de consumo, se pretende ver sus propiedades organolépticas y cómo es percibido por nuestros sentidos.

Dos investigadores del IMIDRA participaron en el curso como profesores, acercando al estudiante al entorno del vino, vides, uvas y bodega, así como la cata del producto final, con una parte práctica. Dentro de esta parte práctica, los alumnos tuvieron la oportunidad de acercarse hasta la Finca El Encín de Alcalá de Henares perteneciente al IMIDRA, para visitar el museo ampelográfico y la bodega experimental.

La Comunidad de Madrid autorizó incrementar en un 10% la producción máxima de la vendimia 2018 para Vinos de Madrid

El Laboratorio alimentario del IMIDRA se encarga de realizar los análisis que garantizan la calidad de los vinos con DO Vinos de Madrid.



Según los informes elaborados por los servicios técnicos del Consejo Regulador de la D.O. Vinos de Madrid, la calidad del vino de la DO no se ha visto perjudicada pese al incremento de la fertilidad de la vid en la campaña del 2018 con respecto a campañas anteriores.



La resolución de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Comunidad de Madrid se produjo tras la petición realizada por el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Vinos de Madrid, debido al aumento de la fertilidad en distintas parcelas de la región, que se ha traducido en un mayor rendimiento de los viñedos.

Casi 9.000 hectáreas de cultivo

La D.O. Vinos de Madrid fue creada en 1990 y actualmente está integrada por 52 bodegas madrileñas que venden alrededor de cuatro millones de botellas al año. Cuenta con cerca de 9.000 hectáreas de cultivo repartidas por 59 municipios divididos en tres subzonas: Arganda del Rey, Navalcarnero y San Martín de Valdeiglesias. Los inspectores de calidad del Consejo Regulador actúan en las bodegas desde el inicio mismo de la vendimia, controlando el origen de las uvas, la cantidad de fruto que entra en el lagar, el rendimiento uva/mosto y las prácticas de elaboración.

El Consejo Regulador contabiliza también la cantidad de vino existente en cada bodega y la proporción que se dedica a crianza y a vino nuevo. Además, los vinos deben ofrecer las cualidades necesarias para ser considerados aptos como vinos amparados por la D.O. y recibir la contraetiqueta reglamentaria.

Estos criterios de calidad se establecen mediante dos parámetros: el analítico del laboratorio y el criterio de calidad del comité de cata del Consejo Regulador. El análisis químico pertinente se realiza en el Laboratorio Alimentario de la Comunidad de Madrid, situado en la finca El Encín de Alcalá de Henares, dotado con la tecnología necesaria para realizar los análisis que garantizan la calidad y detectan excesos o presencia de sustancias prohibidas.



El proyecto de análisis de quesos del IMIDRA, origen de las Rutas de los quesos de la Comunidad de Madrid.

Las Rutas de los Quesos de la Comunidad reafirman el patrimonio gastronómico de la región



El IMIDRA dentro de su línea de investigación agroalimentaria desarrolló un proyecto de análisis de quesos en la Comunidad de Madrid, a partir de cuyos resultados se han elaborado cinco rutas con 29 quesos con el propósito de dar a conocer a los consumidores particulares y empresas el patrimonio gastronómico y el sector lácteo madrileño, así como de impulsar la producción local y el turismo en la región

La mayoría de las queserías incluidas en las rutas realizan una elaboración artesana y familiar, en muchos casos utilizando la leche de los animales que ellos mismos crían en sus fincas. De este modo, la materia prima, la elaboración, la fabricación y el envasado se realizan dentro de la Comunidad de Madrid, logrando productos de gran calidad que han sido analizados por técnicos especializados del organismo autónomo y recomendados por sus propiedades.

El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio presentó a finales de septiembre esta nueva Ruta de los quesos a cuya información se puede acceder desde la página web www.comunidad.madrid. En ella se puede ver un mapa con los 14 municipios de la región donde están las queserías, agrupados en cinco zonas: quesos de la Campiña, de la Comarca de las Vegas, de la Comarca de Torrelaguna, de la Sierra de Guadarrama y de la Sierra Oeste.



El consejero de Medio Ambiente en el acto de presentación de la página web con la Ruta de los quesos

Posibilidades laborales en alza en el sector lácteo

Además de los recogidos en las Rutas del Queso, la Comunidad cuenta con más un centenar de variedades de quesos elaborados en las 38 industrias lácteas registradas en la región, de las cuales 24 son queserías. El lácteo es el cuarto subsector de la industria alimentaria de la región en volumen de ventas, con 436 millones de euros anuales y genera un millar de puestos de trabajo en la Comunidad.

Destaca también la calidad de los quesos madrileños, con nueve queserías adheridas a la marca **M Producto Certificado**, un distintivo de la Comunidad de Madrid creado en 2014 para identificar a los productos de calidad cultivados, elaborados en nuestra región. A finales de septiembre había cerca de 500 empresas de producción alimentaria distinguidas con este certificado de calidad y más de 3.500 productos.

El presidente de la Comunidad de Madrid inauguró el Centro de Innovación Gastronómica

El Centro de Innovación Gastronómica de la Comunidad de Madrid, CIGCM, nace a finales de noviembre para seguir apostando por la investigación, la formación y la promoción vinculadas a la gastronomía madrileña. "Este centro nos va a permitir llevar a su máximo exponente todo el potencial de nuestros chefs y de los alimentos madrileños, a través de distintos espacios y proyectos en los que participarán asociaciones, entidades, empresas y consumidores" destacó el presidente de la Comunidad en la inauguración.



El presidente y el consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio participan en el showcooking

El centro cuenta con una dotación de 1,5 millones de euros para su puesta en marcha y una superficie de 780 metros cuadrados. Este nuevo espacio del IMIDRA adscrito al departamento de Investigación Agroalimentaria, situado en el espacio Platea de la madrileña Plaza de Colón, desarrolla actividades formativas; actividades de investigación -en su laboratorio de gastrociencia y sala de análisis sensorial de los alimentos-; y actividades promocionales.

El Centro de Innovación Gastronómica tiene como objetivo impulsar la riqueza autóctona y convertirse en una nueva plataforma de difusión y desarrollo de los productos madrileños dentro y fuera de nuestra región".

Cuenta con un espacio de degustación y elaboración gourmet, con una zona dedicada a las figuras de la restauración madrileña, con un punto de información sobre el turismo gastronómico y con un showroom de la Marca 'M



Producto Certificado' con la que la Comunidad garantiza el origen y la calidad de los productos agroalimentarios de la región. "La Comunidad de Madrid necesita un Centro de Innovación Gastronómica –señaló el presidente– porque nos permite reforzar nuestra competitividad como destino turístico, ya que la gastronomía madrileña es un importante atractivo para los 13,5 millones de personas que nos visitan al año".

Además, prosiguió, porque "supone una inversión en I+D+i que capta talento y promueve la evolución y la innovación en un ámbito, el culinario, en el que Madrid es ya un referente nacional e internacional, como prueba el hecho de que hemos sido la región más premiada por la Guía Michelin 2019, con 30 estrellas repartidas entre 23 restaurantes".

El presidente visitó las diferentes dependencias, donde los expertos le explicaron el trabajo que realizan, asistió a una cata en el espacio sensorial y participó en el showcooking de Iván Muñoz, maestro cocinero galardonado con una Estrella Michelin y embajador de la marca 'M Producto Certificado', que realizó una demostración de cocina en directo para todos los invitados.

Cuatro ejes para el desarrollo del nuevo centro

Las actividades del centro se articulan en cuatro ejes: científico, formativo, gastronómico y promocional. El científico pondrá la investigación alimentaria y los laboratorios especializados al servicio de la innovación, con colaboraciones en I+D+i con asociaciones, empresas y consumidores, subrayando el análisis sensorial de los productos, que pueden realizarse en una sala especializada. El eje formativo se apoyará en colaboraciones y dará apoyo institucional a las titulaciones universitarias especializadas y los cursos de formación para el sector, al igual que al emprendimiento y a la formación puntera para mantenerse en la vanguardia gastronómica.

El eje gastronómico permitirá dar a conocer los productos madrileños y sus variedades autóctonas, cambiando según las temporadas y ofreciendo una amplia muestra de productos de la Marca 'M Producto Certificado'. Asimismo, una vinoteca muestra botellas con caldos de las bodegas de nuestra región. Finalmente, el eje promocional dotará al centro de una dimensión nacional e internacional, con espacios de promoción de productos de Madrid y de información sobre el turismo gastronómico y sus actividades relacionadas.



Cata sensorial de alimentos

El IMIDRA reconocido por la Asociación de Cocineros y Reposteros de Madrid ACYRE en la XLVII edición de sus Premios Gastronómicos

La ceremonia que contó con el presentador Goyo González como maestro de ceremonias, tuvo lugar en el Centro de Innovación Gastronómica de la Comunidad de Madrid inaugurado días antes y gestionado por el IMIDRA. Está situado en Platea Madrid, el centro de ocio gastronómico más grande de Europa.

El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, recogió de manos del Alcalde de Brunete el Premio entregado a la Institución por la Innovación gastronómica. Al acto también asistió el director-gerente del IMIDRA.

Con la entrega de estos galardones consistentes en unas piñas de cristal, ACYRE quiere reconocer la labor de los profesionales de la gastronomía, así como de otros sectores e instituciones que apoyan y fomentan la actividad gastronómica, como son la comunicación, entidades solidarias y otros.



Los galardonados posan con sus trofeos
Imagen cedida por ACYRE Madrid

El IMIDRA obtiene un premio especial otorgado por la Culin Art Sierra Oeste

El 17 de diciembre se celebró por segunda vez consecutiva en Robledo de Chavela la VI edición de la CulinArt Sierra Oeste, reuniendo a cocineros, alumnos de escuelas de hostelería, productores de alimentos madrileños, periodistas vinculados al sector y representantes de la restauración en la Sierra Oeste de Madrid, en un evento que viene experimentando un notable crecimiento en categorías de concurso y participación.

La dirección de CulinArt Sierra Oeste hizo entrega en esta edición de dos galardones especiales: el de Historia recayó sobre el IES Escuela de la Vid por sus 60 años de actividad y el de promoción, le fue entregado a IMIDRA por su Centro de Innovación Gastronómica. El premio fue recogido por el director del departamento de Investigación Agroalimentaria del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (Imidra), Félix Cabello, quien además colaboró con el desarrollo de la jornada, impartiendo una ilustrativa y esperada ponencia acerca de la 'Recuperación de variedades tradicionales'.



El director del dpto. de I. Agroalimentaria
recogiendo el premio
(Foto cedida por Alberto Simón).



Algunos de los galardonados en esta edición
(Foto cedida por Alberto Simón).

El evento tuvo repercusión en medios como el periódico Marca, en su edición digital, dentro del apartado de concepto magacín Tiramillas.

El IMIDRA estudia la percepción que tienen los consumidores de los productos apícolas

Como continuación a su activación de investigación e innovación en estos productos

Aunque la Comunidad de Madrid está experimentando un resurgir de la apicultura, existe un gran desconocimiento sobre las características y propiedades de los productos derivados de esta actividad.

El equipo de investigación en calidad alimentaria y procesos culinarios del IMIDRA estudió la percepción de los consumidores de la Comunidad de Madrid sobre dos productos apícolas: por un lado, 5 tipos de mieles artesanales en consumo directo, y por otro una muestra de polen apícola fresco incluida en diferentes matrices gastronómicas.

El primer estudio se realizó en una muestra de 88 consumidores en tres hipermercados madrileños con distinto perfil socioeconómico y situación en el eje urbano-rural, y el segundo en un restaurante de alta gama en una muestra de 22 comensales procedentes del mundo de la comunicación y el entorno gourmet y gastronómico.

Los consumidores madrileños fueron capaces de generar diferentes perfiles sensoriales de las mieles madrileñas, pero no mostraron un criterio definido para decir qué miel o porqué les gustaba más; así, no encontraron similitudes entre una miel "ideal" y las que cataron, pero todas les gustaron. Estos resultados indican poca afección y conocimiento del producto.



Respecto al polen apícola fresco, su inclusión en los diferentes platos fue bien aceptada y se le describió como un producto exclusivo, natural, innovador, saludable y sabroso.



*Rollito de mantequilla de miel y polen fresco.
Gentileza del chef Jesús Almagro, bar restaurante "Mesteño"*

D. Martínez-Maqueda, C. Martínez-Portela y C. de Lorenzo.
Evaluación hedónica de productos apícolas de la Comunidad de Madrid: mieles y polen fresco.
Nutrición y Dietética Hospitalaria 38 (supl.1): 65
XXII Jornadas de Nutrición Práctica
XII Congreso Internacional de Nutrición, Alimentación y Dietética
2018

Laboratorio de biología molecular

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.

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).

Esta herramienta se ha empleado para caracterizar genéticamente en el Laboratorio de biología molecular, 464 plantas que llegaron provenientes de proyectos de investigación, de profesionales del sector y de la Oficina Española de Variedades Vegetales del MAGRAMA.



Distintos tipos de uva



Estudio de la diversidad de la vid



4. Departamento de Investigación Aplicada y Extensión Agraria

Publicado en noviembre de 2018 el artículo *“Exploring the connections between agroecological practices and ecosystem services. A systematic literature review”* en el número especial *“Agroecology for the transition towards social-ecological sustainability”* de la revista *Sustainability*

El artículo muestra los resultados fruto de una revisión sistemática de literatura desarrollada durante el primer año de tesis doctoral en el IMIDRA de Sara Palomo Campesino.

En esta revisión se explora cómo la agroecología ha sido estudiada dentro del marco de servicios de los ecosistemas en la literatura científica, centrándose en las prácticas agroecológicas más frecuentemente estudiadas en relación al suministro de servicios de los ecosistemas, así como los principales efectos de las prácticas sobre los servicios.

Palomo-Campesino, S.; González, J.A.; García-Llorente, M. *Exploring the connections between agroecological practices and ecosystem services. A systematic literature review, 2018, Sustainability, 10, 4339, <https://doi.org/10.3390/su10124339>*



El IMIDRA organizó el seminario Estudios de la vegetación arvense en El Encín: cuatro décadas de historia

En este seminario impartido en la finca El Encín el 23 de febrero, se revisó el trabajo realizado en investigación de la vegetación arvense en las últimas cuatro décadas en el IMIDRA. La vegetación arvense crece en los campos de cultivo y son las conocidas como “malas hierbas”, porque estorban y compiten con las plantas cultivadas.

La exposición trató de resaltar la evolución que los estudios de malherbología han ido desarrollando en todo este tiempo. En sus inicios los proyectos de investigación de este tipo de vegetación se centraron principalmente en el estudio de las especies consideradas más invasivas. También se ha estudiado el manejo de las arvenses en sistemas ecológicos, y en la última década los estudios de la vegetación arvense se han abordado bajo una perspectiva centrada en mantener un equilibrio entre la conservación de la biodiversidad y la obtención de rendimientos aceptables.

Debido a la larga serie histórica de datos disponibles también se han realizado estudios relacionados con la influencia del clima sobre la biodiversidad y el rendimiento del cultivo. Esta información es útil para conocer la respuesta de la vegetación ante diferentes escenarios de cambio climático.





El IMIDRA participó como miembro del panel asesor en la primera reunión del Proyecto UNISECO

UNISECO (Understanding and improving the sustainability of agroecological farming systems), es un proyecto de investigación e innovación iniciado en 2018 con una duración de 3 años, cuyo objetivo principal es reforzar la sostenibilidad de los sistemas agrícolas de la UE, mediante la elaboración conjunta de estrategias e incentivos validados por la práctica para la promoción de enfoques agroecológicos sostenibles.

La primera reunión tuvo lugar los días 21 y 22 de noviembre de 2018 en Venecia y contó con la participación de más de 40 personas, incluyendo socios, cinco miembros del panel asesor, así como otros actores vinculados.

UNISECO contribuye a la seguridad alimentaria sostenible mediante la identificación y el apoyo a los sistemas agrícolas que permitan la producción de alimentos saludables al tiempo que preservan el medio ambiente y aportan un valor añadido al sector productivo y a los diferentes actores de la cadena de valor.

El proyecto se enmarca dentro del pilar de desafíos sociales, retos de la Bioeconomía europea: seguridad alimentaria, agricultura sostenible, investigación marina y marítima

y economía de base biológica; financiado a través del programa de investigación Horizonte 2020, cuenta con 18 socios y empleará casos de estudio en 15 países europeos con diferentes contextos biofísicos, socioeconómicos y socioculturales.



Tejiendo redes, intercambiando experiencias entre España e Italia

Encuentro de iniciativas de agricultura social inclusiva



Inauguración del encuentro por parte del Jefe del dpto. de Investigación Aplicada y Extensión Agraria

El 23 de octubre se desarrolló la jornada que dio continuidad al evento organizado en mayo de 2017, sobre agricultura social inclusiva para profundizar en cómo poner en

práctica las ideas que surgieron en las jornadas anteriores y plasmarlas mediante la creación de una red de trabajo.

Al encuentro organizado por el IMIDRA con la colaboración de Red Terrae (Asociación Intermunicipal: Red Territorios Reserva Agroecológicos, "Red Terrae") y el CREA (Consejo de Investigación Agrícola y Análisis de la Economía Agraria) perteneciente al Ministerio de Agricultura, Agroalimentación y Silvicultura de Italia, acudieron 42 personas, entre ellas representantes del Ayuntamiento de Madrid, fundaciones y asociaciones que llevan a cabo proyectos de agricultura social inclusiva, miembros del sector productivo, así como público en general interesado en este tema.

El encuentro se produjo en el marco de una visita de campo con la asistencia de 19 personas entre investigadores, productores, empresarios socio-sanitarios, representantes de la administración pública, y otros profesionales con experiencia en agricultura social inclusiva, desplazados desde diferentes realidades de Italia a Madrid con tal fin. La visita, realizada entre el 22-25 de Octubre de 2018, se contextualiza dentro de los programas de la Rete Rurale Nazionale 2014-2020 de Italia.

Durante las jornadas se realizaron cuatro ponencias, la primera por parte de Francesca Guiaré y Gabriella Ricciardi (CREA) sobre el desarrollo de la agricultura social inclusiva en Italia como parte del Programa Nacional de la Red Rural 2014. La segunda por parte de Marina García Llorente sobre el contexto europeo y las iniciativas registradas en el ámbito de la Comunidad de Madrid. La tercera, centrada en la presentación del Grupo Operativo Autónomo Terrae-Itinera (como parte de los Planes de Desarrollo Rural 2014-2020) realizada por Franco Llobera y la cuarta y última realizada por Clara Sabán de la Portilla sobre las conclusiones de las anteriores Jornadas de Agroecología y Agricultura Social Inclusiva.

Por último, Manuel Redondo, coordinó una dinámica de grupos de trabajo para ampliar el conocimiento de las iniciativas de agricultura social inclusiva en Madrid y en Italia y fortalecer el intercambio entre experiencias y la creación de redes entre ambos países

Este encuentro tiene relación con las investigaciones que se realizan en ese campo dentro de los proyectos propios del IMIDRA, concretamente de la línea de Investigación

Aplicada y Extensión Agraria en el ámbito del desarrollo rural.

Las experiencias de Madrid participantes fueron: Proyecto Agrolab-Perales de Tajuña, Proyecto de la Fundación Humana 3C Cultivar el Clima y la Comunidad, Proyecto Huerto Hermana Tierra, La Granja de Aldaba-Fundación Aldaba, Fundación Juan XXIII Roncalli, y la Asociación Albalá: Agroecología para la inclusión social.

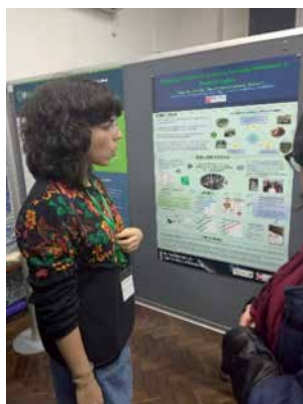


Dinámica de trabajo

Investigadoras del IMIDRA participaron en el Iberian Meeting on Agroecological Research. Establishing the Ecological Basis for Sustainable Agriculture”, IBAGRECO, organizado por la Universidad de Évora

El encuentro que tuvo lugar los días 22 y 23 de noviembre de 2018 en Portugal, ha contado con más de 170 inscripciones de participantes pertenecientes a 77 instituciones públicas y privadas y constituyó un espacio de debate sobre el futuro de la agroecología como disciplina científica para fomentar prácticas agrarias sostenibles.

Durante el encuentro, la investigadora del IMIDRA, Clara Sabán de la Portilla presentó un póster titulado “Mapping social and inclusive farming initiatives in Madrid region” sobre el panorama de la agricultura social en la Comunidad de Madrid. Esta comunicación se enmarca dentro del proyecto de financiación propia Viabilidad de la Agricultura Social en la Comunidad de Madrid (FP16 VAS). La comunicación ha cubierto dos de sus objetivos, por un lado, identificar y caracterizar las iniciativas existentes en la región y por otro la creación de espacios de encuentro y dialogo entre ellas con la vocación de crear una red que aumente la visibilidad de las mismas.



Presentación de póster por parte de Clara Sabán de la Portilla

El 23 de noviembre Sara Palomo Campesino presentó una comunicación oral titulada “Exploring the connections between agroecological practices and ecosystem services. A systematic literatura review” consistente en los resultados fruto de una revisión sistemática de literatura desarrollada

durante su primer año de tesis doctoral en el IMIDRA. En esta revisión se explora cómo la agroecología ha sido estudiada dentro del marco de servicios de los ecosistemas en la literatura científica, centrándose en las prácticas agroecológicas más frecuentemente estudiadas en relación al suministro de servicios de los ecosistemas, así como los principales efectos de las prácticas sobre los servicios.



Sara Palomo durante su exposición oral.

El IMIDRA impulsa la agricultura participativa y la tradición agrícola entre particulares y asociaciones

Agrolab es un proyecto de agricultura participativa del IMIDRA que se viene desarrollando en los municipios de Perales de Tajuña y El Escorial, con los objetivos de recuperar la tradición agrícola y formar a particulares y asociaciones en el cultivo de huertos y la comercialización de productos a pequeña escala.

Los laboratorios de agricultura abierta son una iniciativa del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) que se está desarrollando con gran éxito, y han recibido gran número de peticiones de interesados. Más de cien personas y dos asociaciones han pasado ya por sus laboratorios, que comenzaron en 2015.



Laboratorios en Perales de Tajuña y El Escorial

El primer proyecto se desarrolló en Perales de Tajuña. El aprendizaje, en el que han participado 75 personas durante estos tres años, se ha realizado en tres fases: una iniciación a la producción, desarrollada en 3.000 m² en los que se han instalado 24 huertos formativos, espacios comunes, zonas de experimentación de cultivos y una superficie para árboles frutales; la segunda fase de comercialización, que ha contado con 5.500 m² para huertos formativos, y una tercera y última fase de emprendimiento, con las personas del proyecto que han decidido convertirse en emprendedores locales e iniciar su propio negocio.

El proyecto de El Escorial, por su parte, comenzó en 2017, en la Finca Vivero El Escorial, y desde entonces ha contado con la participación de 32 personas y dos entidades sociales que han animado a sus beneficiarios a conocer este proceso de trabajo (Aulencia Asociación, para la atención a personas con discapacidad y Entorno Escorial, asociación ecologista de El Escorial).

Experimentación agrícola

Los laboratorios agrarios desarrollados en ambos proyectos son espacios de participación en torno a la agricultura

que procuran aprendizajes, conocimientos y técnicas de recuperación, y su puesta en valor de prácticas agrícolas tradicionales a través de un método de trabajo abierto, colaborativo y experimental en municipios rurales y periurbanos. De esta manera, se impulsan de la mano del IMIDRA las áreas rurales mediante la formación y el emprendimiento y a agricultura sostenible.

El Consejero visita uno de los laboratorios de agricultura abierta del IMIDRA en El Escorial

Desde el IMIDRA hemos apostado por recuperar las tradiciones agrícolas y formar a particulares y asociaciones tanto en el cultivo de huertos como en la comercialización de productos a pequeña escala, animando al emprendimiento o la búsqueda de oportunidades laborales en este sector. Por este motivo, el consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio visitó a principios de septiembre el 'Laboratorio de agricultura abierta - AGROLAB El Escorial'.



El consejero de Medio Ambiente y ordenación del Territorio, durante su visita a principios de septiembre al Laboratorio de agricultura abierta - AGROLAB El Escorial, destacó la importancia del sector agrario en la región, señaló que "para reforzar la calidad de vida en la región es imprescindible reequilibrar las relaciones territoriales entre el campo y la ciudad" para de este modo, convertir la agricultura en una pieza clave de cohesión territorial y social. El consejero manifestó el compromiso de la Comunidad de Madrid en impulsar las áreas rurales y con ello la productividad y el mercado laboral, así como el desarrollo de una agricultura sostenible en nuestra región.

Formación práctica en dos municipios de la Comunidad

Los talleres realizados tienen el objetivo de transmitir conocimiento agrícola y técnicas tradicionales, así como promover el emprendimiento, pero inciden además en el fomento de la inclusión social y la igualdad de oportunidades, dirigiéndose especialmente a reforzar las redes sociales de los participantes y lograr que tengan el impulso necesario para encontrar trabajo o emprender un negocio agrícola con los conocimientos aprendidos. Por ello, el método de trabajo es participativo.

La Comunidad ha proporcionado la formación, los materiales de plantación y el espacio para los cultivos, que en esta zona han sido de tomate, pimiento, berenjena y calabacín.

En el proyecto que comenzó en 2017, en la Finca Vivero El Escorial, hay varios cultivos en marcha, entre ellos productos de la huerta de verano, plantas aromáticas y medicinales, lúpulo y frutos rojos. Hasta el momento se ha desarrollado la primera fase de iniciación, en 24 parcelas individuales de unos 60 m² cada una y un espacio comunitario de 300 m² para las tutorías prácticas. El próximo año comenzará la segunda fase.

En marzo se iniciaron los talleres abiertos de Agrolab El Escorial

El primero de estos talleres fue el de sistemas de riego por goteo

Dentro del programa formativo del proyecto Agrolab-El Escorial, tuvo lugar el 3 de marzo, el Taller abierto de sistemas de riego por goteo en la Finca Vivero del IMIDRA en el Escorial, que fue impartido por Alejandro Benito Barba, director del Departamento de Investigación Aplicada y Extensión Agraria del IMIDRA.

En el taller participaron 16 personas, entre participantes en el proyecto y público en general, que pudieron tener una aproximación teórica y práctica a los sistemas de regadío por goteo.



Presentación del taller en el aula del vivero.

El riego por goteo permite la utilización óptima de agua y abonos.

El taller consistió en una presentación de una hora y media de las bases de la absorción del agua por las plantas, la eficiencia hídrica, las piezas de un sistema de riego y cómo calibrarlo, etc. Una vez terminada la presentación se pasaron entre los participantes diferentes piezas del sistema de riego y se explicó su funcionamiento y mantenimiento.

El taller culminó con la visita a las parcelas para ver in situ las piezas del sistema de regadío allí implantado.



Visita a las parcelas para ver los elementos de riego

Investigadores del IMIDRA han impartido los talleres de custodia de variedades tradicionales y vegetación silvestre de uso alimentario en los laboratorios de agricultura abierta (Agrolab) de Perales de Tajuña y El Escorial.

Como parte de los talleres abiertos que se imparten mensualmente en Agrolab.

En el mes de abril tuvieron lugar en Perales de Tajuña y El Escorial los talleres de Custodia de Variedades Tradicionales y de Vegetación Silvestre de Uso Alimentario impartidos por los investigadores Almudena Lázaro y Javier Tardío del IMIDRA. A las sesiones, que han durado aproximadamente dos horas, han asistido unas 50 personas, la mayoría participantes de Agrolab.

El taller de custodia de variedades tradicionales comenzó con la exposición de la Dra. Lázaro acerca de la importancia de la diversidad vegetal en el entorno agrario, la progresiva pérdida de la agrobiodiversidad y las actuaciones que se están llevando a cabo para preservarla.

Desde el IMIDRA, el proceso de conservación se inicia a partir de semillas recogidas de manos de un agricultor o particular que ha seguido cultivando una variedad en concreto, que después han pasado a conservarse en el banco de germoplasma del IMIDRA, donde se investiga acerca de la variedad mediante su caracterización morfológica, genética, parámetros de calidad, análisis sensorial, contenido de nutrientes, y opinión del consumidor entre otros aspectos. Finalmente se trata su puesta en campo (acompañado de charlas, cursos y talleres).

Para finalizar la primera parte del taller se mostraron ejemplos de variedades tradicionales en la Comunidad de Madrid, tanto de frutales como horticolas puestas en valor y que en la actualidad son objeto de investigación.

Además se dieron pautas sobre el manejo de variedades cedidas a Agrolab para su custodia, siendo estas para el caso de Perales de Tajuña: el tomate moruno y la espinaca oreja de liebre de la misma localidad. Para el caso de El Escorial las variedades pertenecen al Valle del Lozoya y son: Tomate morado castellano de Buitrago de Lozoya, la judía garbanquera de Puebla de la Sierra, guisante de Pinilla del Valle, el nabo de Valdemanco, y tomate de El Escorial.



Intervención de Almudena Lázaro con los participantes de Agrolab-El Escorial

La segunda parte del taller fue dirigida por el Dr. Tardío, quien explicó la importancia de los alimentos silvestres en el contexto evolutivo del ser humano y mostró parte del trabajo realizado en el contexto del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. También se expuso el estudio realizado acerca de los alimentos silvestres de Madrid, donde se muestran algunos ejemplos de las especies más significativas por su uso alimentario (comestibles, condimentos, conservantes, etc) en el pasado y en la actualidad [Cardillo (*Scolymus hispanicus*), espárrago triguero (*Asparagus acutifolius*), endrino (*Prunus spinosa*)]. Al finalizar la parte teórica del taller, se realizó una salida al campo donde se pudieron observar *in situ* las múltiples especies vegetales silvestres comestibles de las que se dispone en el área cercana a las parcelas de Agrolab.

Taller "Método biointensivo de cultivo. Agricultura sustentable a escala humana"

Agricultura ecológica a pequeña escala enfocada al autoconsumo y la minicomercialización sin dependencia de ningún tipo de insumo externo.



Javier Tardío muestra una planta silvestre comestible a los asistentes al taller en el Vivero de El Escorial



Demostración en campo

Dentro del programa formativo del proyecto Agrolab-El Escorial, se impartió este taller el 5 de junio en la Finca Vivero del IMIDRA, por Juan Manuel Martínez Valdez, director de Ecolab, asesor de Ecology Action y responsable de la difusión del método biointensivo en Latinoamérica y Europa, y por Pedro Almoguera, maestro Certificado del Método Biointensivo de Cultivo de Alimentos, de la Asociación Ecograin, HuertAula Comunitaria de Agreocología "Cantarranas" UCM.

El fin de este método es cultivar los alimentos necesarios para una dieta completa y nutritiva en el espacio más reducido posible. Puede adaptarse a cualquier clima y se realiza con técnicas manuales y herramientas sencillas. El resultado es una agricultura ecológica que produce alimentos nutritivos y orgánicos y además reconstruye y mejora la fertilidad del



Planta silvestre comestible



suelo, posibilitando una solución a la seguridad alimentaria familiar y a la soberanía alimentaria frente a la amenaza de la contaminación y destrucción del medioambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la dependencia de los combustibles fósiles y el cambio climático.

Al taller, abierto a participantes en el proyecto Agrolab y a cualquier otro interesado en esta temática, asistieron 34 personas, que pudieron aproximarse desde el punto de vista teórico y práctico a este innovador método de cultivo. En sus tres horas y media de duración, se realizó una presentación teórica de las bases del método y una demostración práctica en campo del uso de las herramientas y de la preparación de las camas de cultivo. Los conocimientos adquiridos se complementaron con el material teórico que los docentes cedieron a los asistentes.



Presentación a cargo de Juan Manuel Martínez Valdez

Taller abierto de plagas y enfermedades

El día 5 de julio de 2018 tuvo lugar el taller abierto de plagas y enfermedades de los cultivos hortícolas en la Finca Vivero del IMIDRA en el Escorial, dentro del programa formativo del proyecto Agrolab-El Escorial.

Especial atención a la producción ecológica

El taller fue impartido por Donato Arranz Arranz, técnico de Sanidad Vegetal del Departamento de Investigación Aplicada y Extensión Agraria del IMIDRA. Y en él participaron 20 interesados entre participantes en el proyecto y público en general, que pudieron tener una primera aproximación a las plagas y enfermedades más frecuentes en las plantas hortícolas, así como los principales tratamientos admitidos en agricultura ecológica.

La actividad se desarrolló fundamentalmente en las parcelas del vivero, donde los participantes revisaron junto al técnico del IMIDRA las plantas, identificando las plagas y enfermedades que presentaba alguno de los cultivos del proyecto.

Después de una revisión a fondo el docente explicó los principales remedios y productos admitidos para la producción ecológica y se entregó a los participantes algún material complementario.

Enseñamos a construir vermicompostadoras con material reciclado en los talleres de AGROLAB de El Escorial



Presentación a cargo de Francisco Felipe Martínez

El taller de vermicompostaje celebrado el 13 de noviembre en el vivero de El Escorial forma parte de las actividades y talleres de Agrolab- El Escorial, consistió en una presentación de una hora del proceso de compostaje, concretamente del papel de las lombrices en el compostaje y asistieron 24 personas.

El vermicompostaje es el producto de la descomposición de la materia orgánica realizado únicamente por la actividad de ciertas especies de lombrices, principalmente las del género Eiseniapordeiros. Estas lombrices, a través de los tubos digestivos, y con la acción combinada de microorganismos transforman la materia orgánica en un producto llamado vermicompost o humus de lombriz. Éste es un compost con una mejor estructura y un mayor contenido de nutrientes, con respecto al compost obtenido sin la intervención de las lombrices.

Una vez terminada la presentación, se pasaron entre los participantes diferentes modelos de vermicompostadoras comerciales, así como etiquetas de vermicompost comercial para aprender a leer el etiquetado.

Por último se explicó cómo construir una vermicompostadora casera con material reutilizado: cajas de poliexpán y cubos de pintura.

Finalmente se construyeron varias vermicompostadoras para el proyecto y para los participantes que quisieron llevárselas a sus casas.



Vermicompostadora comercial



Vermicompostadora en cubo de pintura

El IMIDRA lidera el proyecto ConNecta para la innovación en la agricultura

Clave para el futuro de las zonas rurales

La Comunidad de Madrid ha participado en este proyecto coordinado en el que colaboran investigadores y técnicos de ocho comunidades autónomas. El objetivo global de ConNecta consiste en identificar los elementos fundamentales que impulsen la innovación en el medio rural y proponer mecanismos que mejoren el proceso de generación y circulación del conocimiento desde la investigación al sector agroalimentario y viceversa.



Está estructurado en tres objetivos específicos, dos de ellos centrados en sistematizar la experiencia de investigadores y de los profesionales del sector agrario. El tercero, analizará las diferentes experiencias existentes en las comunidades autónomas que participan en el proyecto.

La participación del IMIDRA se ha centrado concretamente en identificar, caracterizar y evaluar los conocimientos, problemas y necesidades que afectan a la transmisión de los resultados de las investigaciones científicas al sector agroalimentario.

¿Cuál es la base del conocimiento que se aplica en la agricultura familiar?, ¿Qué grado de relación existe entre los centros de investigación y la agricultura familiar? ¿Qué mecanismos son necesarios para que la experiencia de ambos se traduzca en innovación? Estas son algunas de las preguntas que trata de resolver el proyecto que comenzó en febrero.



El IMIDRA ha colaborado con el proyecto "Red natura 2000, alimentando el campus"

Experiencia piloto en el ámbito universitario

El proyecto es una experiencia de restauración colectiva sostenible y de promoción del sector productivo de proximidad, temporada y ecológico cuyo objetivo es fomentar el consumo de este tipo de alimentos en la comunidad universitaria. La universidad es un agente clave en la formación de profesionales y en la investigación e innovación social y tecnológica, abierta a iniciativas orientadas a la construcción de nuevos modelos de alimentación.



Desde el año 2013 el IMIDRA viene trabajando sobre los canales cortos de comercialización y el consumo de productos locales. La experiencia acumulada en estos años se ha materializado en esta experiencia piloto que se ha desarrollado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) ubicada en el Campus de Ciudad Universitaria.

Se trata de promover el consumo de proximidad en la restauración universitaria, introduciendo los alimentos producidos en municipios de la RED Natura 2000 de la bio-región de Madrid (Comunidad de Madrid, provincia de Ávila y Toledo). Además, se realizaron encuentros e intercambios de experiencias entre productores, agentes de la restauración colectiva universitaria y los principales actores de la comunidad universitaria para encontrar formas de trabajo conjuntas que aporten a la universidad herramientas prácticas para liderar el camino hacia una alimentación más sostenible en la bio-región de Madrid.



Este proyecto, ha tenido una duración de 10 meses y ha durado hasta noviembre. En su fase inicial se elaboró una base de datos de productores y elaboradores ubicados en los municipios objetivos del proyecto,

La experiencia piloto ha formado parte de un contexto más amplio de iniciativas de sostenibilidad alimentaria que se han llevado a cabo en varias comunidades autónomas. La reconstrucción de los vínculos campo ciudad, estableciendo relaciones agroalimentarias entre el medio urbano, el periurbano y el rural cercano, forma parte importante de estos nuevos sistemas.



El IMIDRA organiza la Jornada de recopilación y análisis de información sobre Canales cortos de comercialización

El 8 de noviembre se desarrolló la Jornada Canales cortos de comercialización y despoblamiento: el papel de las administraciones públicas en el Centro de educación ambiental, El Cuadrón, en Garganta de los Montes.

El Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) viene realizando desde 2013 un trabajo de recopilación y análisis de información sobre canales cortos de comercialización. Dentro de esta línea de trabajo se organizó una jornada de puesta en común de los trabajos realizados y de las experiencias que existen a este respecto a modo de espacio de encuentro de todos aquellos agentes implicados que han colaborado en estos últimos años.



Alejandro Benito, director del dpto. de I. Aplicada y Extensión Agraria, presenta el trabajo realizado por el IMIDRA. Foto realizada por el Centro de Educación Ambiental El Cuadrón

Existe una fuerte demanda de productos de proximidad entre los consumidores madrileños

El objetivo de esta jornada era doble, por una parte, presentar los resultados de las últimas investigaciones realizadas por el IMIDRA sobre las nuevas formas de relación entre los consumidores y los productores agrarios de la CM. Por otra parte, crear un espacio de debate sobre el papel de las administraciones públicas en el fomento de los canales cortos de comercialización y la venta de productos agrarios de proximidad como estrategia de generación de renta y empleo en las zonas rurales, así como de lucha contra el despoblamiento.

Más de cuarenta asistentes acudieron a la jornada dispuestos a reflexionar e intercambiar experiencias sobre el tema. Los datos con los que comenzó la sesión evidenciaban una fuerte demanda de productos de proximidad entre los consumidores de la región. Una demanda que podría ser aprovechada por los pequeños productores que no terminan de ver su encaje en el modelo de comercialización de la gran distribución. Los consumidores están interesados en adquirir productos de calidad y tener información sobre los alimentos que compran. Conocer de primera mano a los productores les ofrece la posibilidad de obtener esa información que necesitan.

El Laboratorio Regional de Sanidad Vegetal aumentó su presupuesto en 350.000 euros en 2018

El incremento se destinó a la contratación de nuevo personal técnico y la mejora de sus instalaciones y equipamiento.



El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio visitó las instalaciones del Laboratorio de Sanidad Vegetal en la Finca El Encín

El Laboratorio realiza el seguimiento, evaluación y análisis del estado sanitario de los cultivos de la Comunidad, incluidas las plagas y enfermedades de cuarentena. También asesora en la gestión integral de los cultivos a los agricultores y técnicos del sector, debido a los cambios legislativos que se han producido recientemente en materia de protección vegetal.

El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio visitó este laboratorio del IMIDRA para conocer sus avances de primera mano. El laboratorio fue inaugurado en 2013 y desde entonces realiza el diagnóstico fitopatológico aplicando diferentes metodologías como pueden ser las de tipo morfológico, serológico o molecular, siguiendo los estándares y protocolos oficiales adoptados en la red nacional de laboratorios de diagnóstico.

Las instalaciones del centro han sido ampliadas con el objetivo de multiplicar por tres su capacidad de diagnóstico,

ya que la rápida obtención de resultados es fundamental para mejorar las acciones contra plagas o enfermedades agrícolas. En palabras del Consejero, la reducción de costes y, sobre todo, de plazos de los diagnósticos y actuaciones correspondientes incrementa extraordinariamente la eficacia en la lucha contra las patologías vegetales.

Equipo interdisciplinar al servicio de agricultores.

Un equipo multidisciplinar se encarga en el Laboratorio de Sanidad Vegetal del diagnóstico, la caracterización de enfermedades, la epidemiología, el tratamiento y el control de las diferentes plagas y enfermedades que afectan a los cultivos de la Comunidad. En suma, se ofrece un completo servicio público de sanidad vegetal a los agricultores de la región, al servicio de la mejora de la calidad y competitividad de los productos madrileños.

Confirmados los buenos resultados del plan de actuación contra la *Xylella fastidiosa*

El IMIDRA con su director gerente y técnicos del organismo, participó el 23 de noviembre en la reunión de la Mesa Sectorial de la *Xylella fastidiosa*, en la que se pusieron de manifiesto los buenos resultados del plan de actuación contra esta bacteria, inocua para personas y animales pero muy perniciosa para los árboles. La bacteria fue detectada en abril de 2018 en un olivo de Villarejo de Salvanés, sin extenderse a ningún otro árbol.



El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio presidió la reunión, a la que acudieron también representantes de la Consejería de Medio Ambiente, SEPRONA, Cámara Agraria, organizaciones profesionales

agrarias y de la Unión de Cooperativas Agrarias de Madrid, representantes de la marca de garantía Aceite de Madrid y RECESPAÑA y el alcalde de Villarejo de Salvanés. En ella se hizo balance de las actuaciones y las indemnizaciones fijadas para los agricultores damnificados. En conjunto, el Gobierno regional dispuso dos millones de euros para hacer frente a las ayudas y a las actuaciones de control y erradicación de la enfermedad.

En abril el Instituto de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), en su Laboratorio de Sanidad Vegetal, detectó la bacteria que fue confirmada por el Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) de Bacterias Fitopatógenas del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias de Moncada (Valencia). De manera inmediata se creó el Comité de Dirección de Emergencia, formado por miembros del Gobierno regional, técnicos de la administración regional e investigadores especializados del IMIDRA, que cuenta con alguno de los mejores científicos especialistas en esta bacteria.

El consejero afirmó que la rápida puesta en marcha de las medidas para intentar erradicarla y evitar su propagación ha sido sumamente eficiente, explicando que tanto el olivo afectado, como todos los situados en un radio de 100 metros, han sido arrancados y eliminados para evitar la propagación. “En este caso, 297 árboles en una superficie de unas 3 hectáreas”.

Igualmente ha quedado delimitada una zona tampón de control preventivo de 5 kilómetros de radio alrededor de la zona infectada de 10 metros y se ha restringido el movimiento de plantas en los viveros cercanos. Asimismo, en 500 metros a la redonda se han realizado tratamientos insecticidas y fitosanitarios, tanto en olivos como en otras plantas susceptibles de verse afectadas por la bacteria. Otro aspecto importante, señaló el consejero, ha sido la información y sensibilización social sobre la amenaza que supone la *Xylella fastidiosa* y sobre las medidas adoptadas para evitar su introducción y propagación.

Plan de contingencia 2018-2019

El consejero aprovechó la reunión para anunciar que la Comunidad va a continuar con las actuaciones del Plan de Contingencia llevando a cabo una estrecha vigilancia, con prospecciones y tomas de muestras en las zonas afectadas

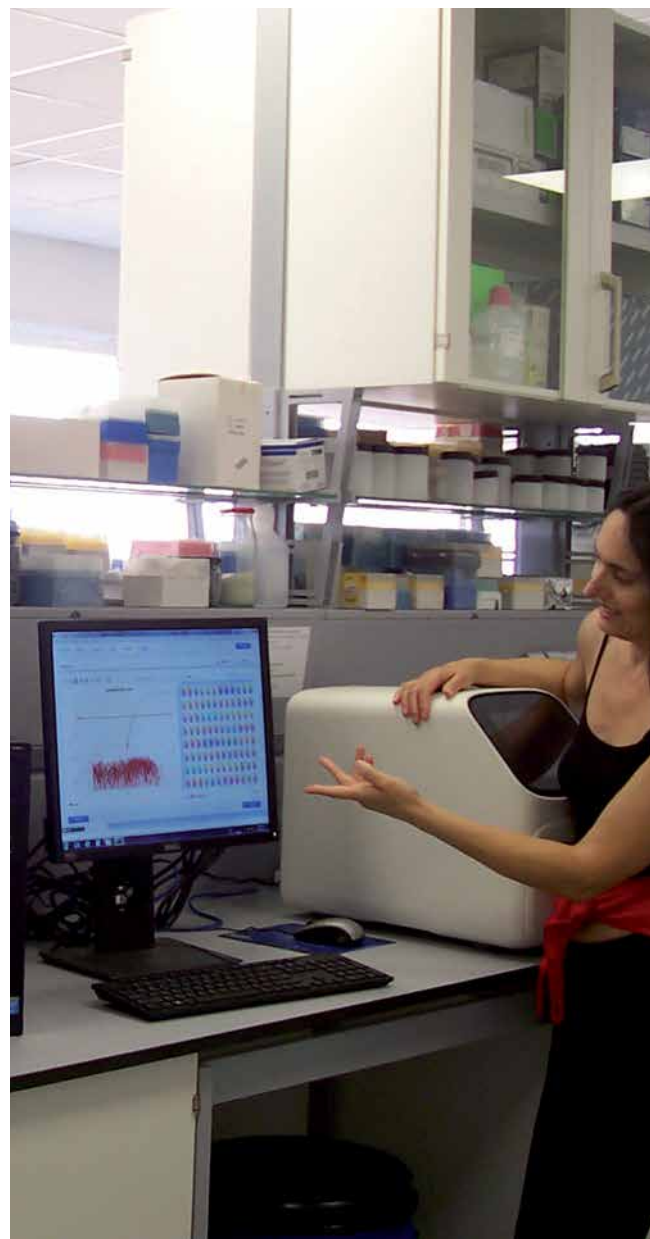
y de control preventivo, así como en parques, jardines y plantaciones de los cultivos con mayor presencia en el medio agrícola en nuestra región, tales como olivo, vid, almendro y otros frutales del género *Prunus* y, en medio forestal, de *Quercus*. Asimismo, se realizará identificación de potenciales insectos vectores.

En aplicación del Plan de Contingencia de *Xylella fastidiosa* de la Comunidad de Madrid en 2018 ya se han examinado fuera de la zona demarcada 2.881 hectáreas. El Gobierno regional ha solicitado la colaboración de otras administraciones, de los propios agricultores y organizaciones agrarias para que comuniquen cualquier síntoma de esta bacteria y, sobre todo, que cumplan con el protocolo de buenas prácticas para evitar su propagación.

Detección y prevención de enfermedades

La detección de la *Xylella fastidiosa* se produjo gracias a la efectividad de los sistemas de vigilancia, control e inspección que llevan a cabo de manera habitual expertos de la Comunidad desde el año 2014, con una media aproximada de 300 prospecciones al año. La bacteria puede causar graves daños en cultivos como olivo, vid, frutales de hueso, cítricos, almendros y numerosas especies ornamentales. Se encuentra en el sistema circulatorio de la planta y puede llegar a obstruir el flujo de savia, causando síntomas similares a los de la falta de agua o carencia de nutrientes: marchitez, secado de hojas y ramas e, incluso, muerte del ejemplar afectado. Se transmite de forma natural de unas plantas a otras con la ayuda de insectos vectores; podría haber llegado de esa forma al olivo afectado o bien en plantas procedentes de zonas donde la bacteria está presente.

En octubre de 2013 se detectó por primera vez en Europa, en la región de Apulia (sur de Italia). En 2015, la bacteria se detectó en Francia. En España, la primera confirmación se produjo en noviembre de 2016, en un centro de jardinería en Mallorca. En la península se detectó el primer caso en junio del año 2017, en almendros localizados en la provincia de Alicante.



La Dra. Belén Álvarez, responsable del Laboratorio de Sanidad Vegetal, enseña una gráfica de PCR en tiempo real, técnica que se aplica a la detección de *Xylella fastidiosa* en muestras de material vegetal e insectos vectores.

En 2018 el Laboratorio de Sanidad Vegetal del IMIDRA detectó por vez primera la *Xylella fastidiosa* en nuestra Comunidad.

Se trata de una bacteria fitopatógena con gran potencial de daño económico. Ataca, sin curación en la actualidad, a cultivos como la vid, el olivo, el almendro, el ciruelo, el melocotón, el limonero, y a plantas ornamentales, como el laurel, entre otros.

La bacteria se detectó en un olivo de la variedad Cornicabra de una parcela perteneciente al término municipal de Villarejo de Salvanés. Los resultados analíticos fueron confirmados posteriormente por el Laboratorio Nacional de Referencia para el diagnóstico de bacterias fitopatógenas, y el foco fue declarado oficialmente por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (BOCM N° 86 de 11 de abril de 2018).



Síntomas de infección causada por *Xylella fastidiosa* en hojas de olivo.

Autores: D. Boscía, F. Nigro y A. Guarío

Se procedió entonces a la elaboración de un Plan de Acción según lo dispuesto en el Plan de Contingencia de *Xylella fastidiosa* del Programa Nacional para la Aplicación de la Normativa Fitosanitaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, que contemplaba la creación de un Comité de Dirección de la Emergencia con representantes de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, incluyendo del IMIDRA. También se constituyó una Mesa Sectorial con representantes de todos los colectivos afectados, principalmente asociaciones de agricultores y productores de aceite.

Las primeras medidas fitosanitarias de erradicación y control adoptadas fueron, tal y como establece la Decisión de Ejecución (UE) 2017/2352:

1. Establecimiento de una zona demarcada alrededor del olivo positivo, que incluyó una zona infectada de 100 metros y una zona tampón con una anchura mínima de 5 km de radio.
2. Toma de muestras y análisis bacteriológico para el diagnóstico en las especies vegetales especificadas como huésped dentro de la zona demarcada.
3. Tratamientos frente a insectos vectores de *X. fastidiosa* y las especies vegetales que puedan hospedarlos, antes y después de la eliminación de las plantas huésped de la zona infectada.
4. Destrucción y eliminación en la zona infectada de todas las plantas huésped de *X. fastidiosa* con independencia de su estado sanitario. La eliminación consistió en el arranque de las plantas, incluido el sistema radicular, y triturado de las mismas.
5. Medidas de vigilancia dentro de la zona demarcada.
6. Restricciones al movimiento de vegetales dentro de la zona demarcada.

Como consecuencia de la aplicación de estas medidas, al Laboratorio de Sanidad Vegetal del IMIDRA llegaron más de 2.000 muestras de material vegetal procedente de plantas huésped situadas en la zona demarcada, así como de insectos vectores de la misma zona.

Para incrementar de forma significativa su capacidad de diagnóstico, el Laboratorio de Sanidad Vegetal amplió sus instalaciones, adquirió nuevos aparatos que permitieron automatizar parte del proceso de análisis y contrató personal técnico que se especializó en la detección de *X.*

fastidiosa, en lo que supuso una inversión de 350.000 euros en el laboratorio por parte del Gobierno de la Comunidad de Madrid.

Por fortuna, **todas las muestras analizadas fueron negativas**. En noviembre de 2018 se convocó a la Mesa Sectorial para comunicar los buenos resultados y la erradicación oficial del foco. Durante el encuentro, el Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio confirmó que la Comunidad de Madrid iba a continuar con las actuaciones del Plan de Contingencia, a través de diversas medidas como la vigilancia, prospección y toma de muestras en las zonas afectadas, el control preventivo en parques, jardines y plantaciones, especialmente de olivo, vid, almendro y otros frutales del género *Prunus* y, en medio forestal, de *Quercus*, y, por último, la identificación de potenciales insectos vectores.

Hasta hace unos años, la distribución de *X. fastidiosa* se restringía al continente americano. Desde que en 2013 se produjo la primera detección en la Unión Europea, en el sur de Italia, donde causó graves pérdidas en los olivares, se ha venido detectando en otros países europeos y en distintas plantas: en 2015 en Francia, en 2016 en Alemania y en España, en las Islas Baleares, en cerezos y plantas de *Polygala myrtifolia*. Posteriormente se observó que la bacteria estaba bastante extendida en las islas, por lo que se prohibió la salida de material vegetal para plantación de especies huéspedes y se establecieron medidas de contención. En 2017 se detectó por primera vez en la península, concretamente en Alicante, en almendro. En abril de 2018, el olivo infectado de la Comunidad de Madrid constituyó la primera detección en la zona interior, caracterizada por tener un clima que hasta entonces se consideraba muy poco propicio para la proliferación de la bacteria.

El último dato oficial de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) sitúa en 563 las especies de plantas huésped de este patógeno. Los síntomas externos de la enfermedad pueden ser variables, siendo muy frecuente la necrosis marginal en las hojas y también la desecación de ramas y hojas, así como desecación de la uva en vid, defoliación en olivo con decaimiento rápido y, en muchos casos, enanismo e incluso la muerte de la planta. Además, la bacteria puede estar presente en el interior de la planta huésped produciendo infecciones latentes, es decir, asintomáticas.



Philaenus spumarius es uno de los insectos vectores de *Xylella fastidiosa*.

Autor: Charles J Sharp

Usada bajo licencia CC BY-SA 4.0

En general *X. fastidiosa* coloniza dos ambientes: las piezas bucales de sus insectos vectores, principalmente hemípteros que se alimentan de la savia de las plantas, constituyendo la vía de diseminación más frecuente a nivel local y los vasos del xilema de la planta huésped, obstruyendo el flujo de agua y sales minerales y provocando su colapso. La diseminación a grandes distancias o la introducción en nuevas áreas tiene lugar principalmente a través de trasvase de material vegetal con infecciones latentes.

Referencias

- Decisión de Ejecución (UE) 2017/2352 de la Comisión, de 14 de diciembre de 2017 por la que se modifica la Decisión de Ejecución (UE) 2015/789, sobre medidas para evitar la introducción y propagación dentro la Unión de *Xylella fastidiosa* (Wells et al.). D.O.U.E. L336: 31-44.
- BOCM, nº 86, del 11 de abril de 2018. Resolución de 10 de abril de 2018, del Director General de Agricultura



y Ganadería, por la que se declara la existencia de un brote de la plaga *Xylella fastidiosa* en el territorio de la Comunidad de Madrid y se adoptan medidas fitosanitarias urgentes de erradicación y control para evitar su propagación.

- EFSA. 2018. Scientific Report. Update of the *Xylella* spp. host plant database. EFSA Journal 16(9): 5408.

Enlaces de Interés

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/xylella-fastidiosa/>

<http://www.comunidad.madrid/servicios/medio-rural/xylella-fastidiosa-plan-actuacion>

<https://www.ponteproject.eu/>

<https://www.xfactorsproject.eu/>

<http://www.cure-xf.eu/>







5. Departamento de Producción Animal



Visita de un periodista de efeagro a las instalaciones del CENSYRA

Aloja el Banco Nacional de Germoplasma Animal.

El 27 de febrero, un periodista de Efeagro, agencia de información agroalimentaria, que tiene como objetivo la elaboración de noticias e informes referentes al sector agroalimentario en su integridad, junto a un representante del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, MAPAMA, acudieron a las instalaciones del Centro de Selección y Reproducción Animal en Colmenar Viejo para realizar una entrevista al director del Departamento de Producción Animal del IMIDRA sobre el Banco Nacional de Germoplasma Animal.



Javier Cuevas Gozalo, responsable del Banco Nacional de Germoplasma Animal (BNGA).

En este banco, se conserva material genético a largo plazo, tanto para la conservación de recursos genéticos de especial interés, como para que sirva de copia de seguridad de otros bancos de germoplasma.

En la entrevista, se trataron temas relacionados con el funcionamiento del Banco Nacional de Germoplasma Animal, procedimientos de actuación, coordinación, material actualmente conservado, etc.

Durante el recorrido por las instalaciones, tuvieron la oportunidad de asistir a una recogida de semen de sementales de la raza ovina ASSAF.

Las actividades del CENSYRA en el dominical de El Mundo del 25 de marzo

Con un reportaje destinado a la conservación de especies ganaderas en peligro de extinción.

La visita del periodista Javier Caballero a las instalaciones del Centro de Selección y Reproducción Animal del IMIDRA el 6 de marzo, tuvo su reflejo en el completo reportaje publicado en el dominical "Fuera de Serie". Bajo el título *Noé ya no necesita un arca*, el reportaje describe las actividades del Centro, en particular las destinadas a razas ganaderas en peligro.

El reportaje de 3 páginas completas a todo color, comienza describiendo las instalaciones del IMIDRA en Colmenar Viejo, con sus tres laboratorios, el Centro de Testaje, etc., para pasar a continuación a centrarse en el Banco Nacional de Germoplasma Animal y la labor que desde el CENSYRA se hace en la recuperación de especies ganaderas en peligro.

El Banco Nacional de Germoplasma custodia el material genético de especies ganaderas en peligro de extinción. Se trata una colección de incalculable valor biológico, social y agropecuario, porque a partir del germoplasma depositado allí, se puede recuperar una raza extinta o algunos caracteres que se hayan podido perder a lo largo del tiempo, por causas diversas: la excesiva endogamia, la crisis, enfermedades, deriva genética, desaparición de la raza, etc.

Desde el CENSYRA se trabaja para que las razas autóctonas y en particular las razas en peligro de extinción, perduren y entren en la lista de razas de fomento, para que nuestro rico patrimonio genético animal, siga perviviendo en el tiempo, en equilibrio con el medio ambiente y de forma natural, contribuyendo de esta forma además al mantenimiento de las áreas rurales.



Explotación ganadera de cabras del Guadarrama

El CENSYRA en las noticias de Telemadrid

El CENSYRA y su labor en la conservación de razas ovinas madrileñas en peligro de extinción y para la mejora de las más productivas, fueron uno de los temas tratados en el informativo del mediodía de la cadena autonómica en 2018. Las entrevistas a investigadores y técnicos del Censyra se realizaron en las instalaciones de Colmenar Viejo, donde se grabaron imágenes del Banco Nacional de Germoplasma y de las distintas razas de oveja que allí se mantienen.

Ese mismo día se realizó un directo desde la sala de recogida de muestras del Centro, entrevistando al director del Departamento de Producción Animal del IMIDRA, el Dr. Santiago Moreno.



Momento de la entrevista a la directora del CENSYRA Dña. Sonsoles Zabala

El CENSYRA asesora a representantes canarios para la creación de un Banco de germoplasma en las islas.

El 6 de noviembre una delegación canaria formada por D. José María Antón Silva, jefe de Área de Ganadería, perteneciente a Gestión del Medio Rural de Canarias, S.A.U, acompañado por D Jesús Manuel Jiménez Mesa, jefe de Servicio de Producción, Mejora y Comercialización Ganadera de la Dirección General de Ganadería, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas del Gobierno de Canarias y Dª Susana Sánchez Aguilar, coordinadora de proyectos de Gestión del Medio Rural de Canarias, S.A.U, visitó las instalaciones del CENSYRA en Colmenar Viejo.

El objetivo de la visita fue recibir asesoramiento para instalar un Banco de germoplasma para las razas autóctonas de las Islas Canarias y un laboratorio de Reproducción que dé servicio a las Asociaciones Ganaderas.

Tras atender las dudas técnicas planteadas por los técnicos canarios, se realizó una visita a las dependencias: Centro de Testaje, Laboratorio de Análisis Genético, Laboratorio de Control Lechero, Laboratorio de Reproducción Animal y Banco de Germoplasma, así como Banco Nacional de Germoplasma Animal.

Alumnos de la Facultad de Veterinaria de la UCM visitan el CENSYRA

La mañana del 30 de octubre, un grupo de 6 alumnos de la Facultad de Veterinaria de la UCM, acompañados por la profesora Dª Belén Martínez Madrid del Departamento de Medicina y Cirugía Animal de dicha universidad, recorrieron las instalaciones de reproducción animal.

La visita se inició con una pequeña presentación en la sala de reuniones sobre las funciones y actividades realizadas en el CENSYRA. Posteriormente presenciaron una recogida de semen de sementales de la raza ovina ASSAF y los ensayos habituales en el Laboratorio de Reproducción Animal



Macho raza Assaf

Alumnos de la ETSI Agronómica, Agroalimentaria y de Biosistemas de la UPM visitaron el CENSYRA

La mañana del 16 de noviembre, recibimos en el Centro de Selección y Reproducción Animal, (CENSYRA), de Colmenar Viejo, a 32 alumnos de la Universidad Politécnica de Madrid junto a sus profesoras D^a María Remedios Alvir Morencos y D^a Nuria Nicodemus Martín, ambas del Departamento de Producción Agraria de la ETSI Agronómica, Agroalimentaria y de Biosistemas de la UPM.

La visita se inició con una pequeña presentación en la sala de reuniones sobre las funciones y actividades realizadas en el CENSYRA, para a continuación recorrer todas las instalaciones del centro. Posteriormente presenciaron una recogida de semen de sementales de la raza ovina ASSAF y visitaron el resto de dependencias: centro de Testaje, Laboratorio de Análisis Genético, laboratorio de control Lechero, Laboratorio de Reproducción Animal y Banco de germoplasma.



Recorrido por las instalaciones



Los alumnos asistieron a una recogida de semen en raza ovina

El CENSYRA cuenta con un nuevo analizador lechero

Gracias a él las explotaciones ganaderas pueden disponer de información más adecuada y completa

El IMIDRA analiza cada año más de 95.000 muestras de leche procedentes de las hembras de ganado vacuno, ovino y caprino de la región. Así lo pudo comprobar el consejero

de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio durante la visita que realizó a finales de octubre al Laboratorio de Control Lechero, ubicado en el Centro de Selección y Reproducción Animal (CENSYRA) en Colmenar Viejo.



El consejero delante del nuevo analizador lechero

Los análisis de muestras que realiza el Laboratorio de Control Lechero pasan desde el mes de diciembre de 2017 por un nuevo analizador en el que se han invertido 482.000 euros. Adscrito al Instituto de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario de la Comunidad (IMIDRA), el Laboratorio de Control Lechero presta a las asociaciones de ganaderos el servicio de análisis de la composición de las muestras de leche obtenidas de hembras de las distintas razas de ovejas, vacas y cabras de las ganaderías de la Comunidad de Madrid.

El analizador muestra más de 480.000 determinaciones de los niveles de grasa, proteínas, acidez, lactosa o azúcares de la leche de las cabañas de ganado vacuno, ovino y caprino madrileñas. Un centro que, tras todo un año de ensayos y validaciones, ha cumplido en el 2018 con los exigentes requisitos para estar acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación. “La elevada inversión que ha supuesto la adquisición de este nuevo analizador viene redundando en un mejor servicio a los ganaderos de Madrid”. El consejero ha precisado que así las explotaciones pueden disponer de información más adecuada y completa, destinada a ser

utilizada en la mejora genética de sus animales y su mayor productividad.

Centro Tecnológico de primer nivel

El CENSYRA está designado como Centro Nacional de Referencia para la Reproducción Animal y como Banco de Germoplasma animal. Todo con el objetivo fundamental de tener una copia de seguridad del material genético que debe conservar cada una de las asociaciones de ganaderos de razas autóctonas de toda España, garantizando así su mantenimiento. Durante su visita a las instalaciones, el consejero recordó que la Comunidad de Madrid ha concedido un total de 3,3 millones de euros en esta legislatura a la agricultura y ganadería ecológicas y a las razas autóctonas: En el mes de octubre autorizó más de 1,3 millones de euros para el mantenimiento de estas razas en peligro de extinción.

Las ayudas, cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), por la Administración General del Estado y por el Gobierno regional permiten no sólo prestar apoyo a los ganaderos, sino poner en marcha programas de conservación y mejora genética para mantener estas razas, generando sementales que pueden garantizar su continuidad. Se trata, como destacó el consejero, de “una de las herramientas más importantes para la mejora de la cabaña ganadera, porque facilitan que la mejora genética resulte accesible a todos los ganaderos”. De esta manera, los propietarios de las explotaciones podrán producir más con menos gasto, aumentando su rentabilidad y haciendo del campo una opción de empleo y negocio.

La ganadería como eje del desarrollo rural

La Comunidad de Madrid continúa así apostando por la actividad ganadera como uno de los ejes de desarrollo rural, fijando la población, facilitando la pervivencia de los oficios tradicionales, contribuyendo a la dinamización de las pequeñas economías y favoreciendo la explotación de terrenos difícilmente utilizables en zonas de montaña. Solo en la región se contabilizaron en el 2018 más de 12.000 profesionales censados que trabajaban en las 4.932 explotaciones ganaderas madrileñas, cuya cabaña alcanzó aproximadamente los dos millones de animales entre bovino, caprino, ovino, equino, porcino, aviar y colmenar.

El IMIDRA colabora con la Agrupación Nacional de Asociaciones de Criadores de raza Berrendo en negro y Berrendo en colorado (anabe), en la organización de una jornada técnica en el Recinto Ferial del CTT de Colmenar Viejo

Tras la jornada se realizó una subasta con los mejores ejemplares testados.

El sábado 21 de abril, en el recinto ferial del CTT de Colmenar Viejo, tuvo lugar una jornada técnica organizada por ANABE en colaboración con el Departamento de Producción Animal del IMIDRA a la que acudieron unas 50 personas, y en la que se trataron los siguientes temas:

- importancia de la ganadería extensiva y la transhumancia en la gestión del territorio,
- Plan de Mejora de las razas berrendas,
- nuevos retos en la vacunación frente a rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR), una enfermedad infecto-contagiosa del ganado vacuno causada por un herpesvirus
- resultados de la serie de testaje.



Mesa inaugural de la jornada

Al concluir la jornada técnica, se realizó una visita al Centro de Testaje, en el que se acababa de testar una serie de animales de estas dos razas de ganado vacuno. Finalmente, por la tarde, se subastaron los mejores ejemplares que habían finalizado dicho testaje, adjudicándose dos de ellos, por un importe de 1.500 € cada uno.

Apostamos por la mejora genética del ganado para aumentar su competitividad

Entre el 19 y 21 de octubre se celebró en el Recinto Ferial de Colmenar Viejo perteneciente al IMIDRA la octogésima primera subasta nacional de ganado selecto.



El IMIDRA apuesta por la mejora genética del ganado como elemento clave para aumentar la eficiencia y la competitividad de las explotaciones ganaderas. El objetivo es que los ganaderos pueden producir más con menos gasto creciendo así la rentabilidad de las explotaciones, así como las posibilidades de que el campo se convierta en una opción de empleo y negocio.

La celebración de actos de este tipo, con presencia de las razas puras es una de las herramientas más importantes para la mejora de la cabaña ganadera, porque facilita que la mejora genética resulte accesible a todos los ganaderos, mediante la adquisición de animales de alto valor genético en subasta pública, y asimismo pone de manifiesto los logros conseguidos por las asociaciones de criadores.

Durante los días que duró la feria, que contó con la asistencia del viceconsejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se celebró un concurso morfológico de las razas charolés, limusina y avileña negra ibérica y salieron a subasta



30 ejemplares de avileña negra ibérica, 9 de charolés, 6 de limusina y 23 de berrenda. Certámenes similares se organizan periódicamente en la Unión Europea para mostrar los procesos selectivos alcanzados y promocionar las razas puras de cada país.

Mercado itinerante y formación técnica

Junto a la subasta se realizaron otros eventos paralelos, como una edición del mercado itinerante La Despensa de Madrid, que durante varios meses ha recorrido los municipios madrileños con el objetivo de dinamizar el comercio agroalimentario local y las economías rurales de la región, generando empleos sostenibles e impulsando el desarrollo local. Además, se desarrollaron tres jornadas técnicas sobre cuestiones relacionadas con la explotación de ganado vacuno, hubo un puesto informativo sobre el Logotipo Raza Autóctona 100 % de las razas presentes en el certamen y una degustación de productos bajo este logotipo que incluyó productos de las razas bovinas avileña negra-ibérica, berrenda en colorado y berrenda en negro, y de la raza ovina colmenareña. También hubo actividades infantiles para el disfrute de los más pequeños.



Cerca de 5.000 explotaciones ganaderas en la Comunidad

La actividad ganadera en la región tiene una gran importancia, con 12.000 profesionales censados y 4.932 explotaciones ganaderas, cuya cabaña alcanza aproximadamente los dos millones de animales entre bovino, caprino, ovino, equino, porcino, aviar y colmenar.

Finca La Chimenea

En esta finca se mantienen tres explotaciones ganaderas distintas e independientes:

Centro de testaje:

Se mantienen animales en cebo de ganado vacuno, con objeto de valorar la productividad de los animales basada en el control de peso, crecimiento, funcionalidad y morfología de cada individuo, sometidos a las mismas condiciones de manejo y alimentación.

Existe un Convenio de Colaboración con la Asociación Nacional de Criadores de Raza Limusín para el desarrollo de estas actividades.



Núcleo de ganado ovino:

Explotación ganadera de reproducción y cría, en producción semiextensiva, formada por animales de las dos únicas razas de ovino autóctonas de la Comunidad de Madrid, ambas en peligro de extinción.

El objetivo de esta actividad es la de proporcionar a los ganaderos de la Comunidad de Madrid, de reproductores de alto potencial genético para la mejora de sus explotaciones.



Núcleo de ganado porcino:

Explotación ganadera de reproducción y cría, en producción intensiva, formada por una piara de cerdos miniatura del tipo SASCH y cuyo principal destino es la investigación biomédica, utilizándose como modelo animal para la investigación en trasplantes de órganos. Actualmente se mantienen los tres genotipos homocigóticos independientes en relación con el Complejo Mayor de Histocompatibilidad (aa, cc, dd), lo que les confiere un valor añadido al posibilitar la validación de los datos obtenidos en los procedimientos de investigación y la reproducción de estos. Se podría decir que es el único núcleo productivo con estas características tan específicas en España.



Existe un convenio de colaboración con la Fundación para la investigación biomédica del Hospital Gregorio Marañón (FIBHGM), entidad gestora del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Gregorio Marañón (IISGM), para el estudio e implantación de programas reproductivos para la mejora del fenotipo de estos animales, que procuren individuos con características que mejoren su utilización y aplicabilidad como modelo de enfermedades humanas.

El objetivo de esta actividad es la de proporcionar, a los estabularios de los hospitales, animales para la investigación biomédica.

Fomentamos la calidad del ganado bovino a través del testaje de sementales

El IMIDRA mejora la calidad y producción del ganado bovino a través del Centro de Testaje situado en la finca experimental La Chimenea de Aranjuez.



En este centro dotado de modernos sistemas de alimentación y control, se lleva a cabo el testaje de reproductores de ganado bovino de razas puras de aptitud cárnica, por el que los terneros se someten a pruebas para determinar cuáles son los más productivos. A través del testaje, utilizado por las Asociaciones de Criadores, se obtienen datos de apoyo a la valoración genética para detectar los ejemplares de mejor nivel de producción, con el fin de elegir los mejores reproductores para poder utilizarlos como sementales y de esta forma obtener, como objetivo final, la rentabilidad económica de la explotación, lo que se consigue aumentando la productividad, medida



por los kilos de carne producidos al menor costo.

De esta manera, desde el IMIDRA se puso a disposición de los criadores de ganado los medios más efectivos y tecnológicamente desarrollados para ayudarles en la mejora genética de sus explotaciones y colaborar en la mayor productividad de las mismas. Desde el año 2005, en el que se firmó el primer convenio entre el IMIDRA y la Federación Española de Criadores de Ganado Limusín, en el Centro de Testaje de Aranjuez se ha evaluado la producción individual de un elevado número de sementales de ganado vacuno de esa raza.

El objetivo de estos convenios es el control de rendimiento cárnico, evaluando la productividad mediante el control de peso, crecimiento, funcionalidad y morfología de cada animal sometido a las mismas condiciones de manejo y alimentación. Con estos testajes o controles se pretende facilitar a los criadores de ganado información relevante para el desarrollo de su Programa de Mejora Genética y la gestión del Libro Genealógico de la raza, y, de esa manera, valorar los animales para su uso como sementales y con ello mejorar la raza.

La estancia de los animales en los centros de testaje incluye todo tipo de cuidados, pruebas sanitarias, de semen (si así lo solicitan los ganaderos), atención veterinaria y diagnóstico de laboratorio, si es necesario. Todos los animales testados están inscritos en sus respectivos libros genealógicos y proceden de ganaderías que estén colaborando con el Esquema Nacional de selección de cada raza.

Información individual de cada animal

La información que el IMIDRA ha facilitado a los criadores de ganado es, fundamentalmente, el índice de ganancia media diaria de peso, tratado de forma individual, y el índice de transformación, es decir, el número de kilogramos de pienso necesario para ganar un kg de peso de cada animal. Dicha información se obtiene mediante la colocación de un chip electrónico a cada animal que, conectado a un sistema automático de alimentación, permite seleccionar y administrar una cantidad de pienso determinado, así como su dispensación a lo largo del día.

El control de la ingesta de pienso, complementado con controles de peso mensuales durante al menos cinco meses,

permite obtener los índices de peso y de transformación, además de valorar si su comportamiento y morfología están dentro de los patrones de la raza. Así, se le adjudica a cada animal una puntuación que permite conocer el potencial genético. En el mes de julio se incorporaron al Centro de Testaje de Aranjuez cerca de 80 animales para ser testados y en octubre lo hicieron otros 40 más.

Finca Riosequillo

En la finca de Riosequillo, sita en el municipio de Buitrago del Lozoya, se gestiona un núcleo de ganado vacuno de raza Avileña-Negra Ibérica, con el 100% de los animales inscritos en el Libro Genealógico de la raza.



Ampliamente implantada en la Comunidad de Madrid, la raza Avileña-Negra Ibérica es una raza de cría, de explotación extensiva bajo la modalidad adhesionada, con todas las características que ello conlleva, basando su alimentación en el aprovechamiento de los recursos naturales, complementada en las épocas adversas, lo que la hace especialmente colaboradora con el adecuado mantenimiento del medio ambiente. Es por ello, por sus características de rusticidad y adaptación al medio ambiente, que esta raza es idónea para su explotación en las sierras y piedemontes de la Comunidad de Madrid.

El objetivo de esta actividad, además del estudio e investigación de la raza, es la cría de reproductores con alto potencial genético para su incorporación a las ganaderías de la Comunidad de Madrid mejorando el aprovechamiento de sus recursos y mejorando su rentabilidad.





6. Departamento Agroforestal



Departamento agroforestal

Se dedica a la gestión y explotación agrícola de las fincas propiedad del IMIDRA y a dar soporte a la mayoría de actividades ligadas a las investigaciones que realizan los demás Departamentos de investigación tanto en El Encín como en el resto de las demás fincas de IMIDRA.

Fincas que gestiona:

El Encín

Desde esta finca y por parte del personal asociado al Servicio de Gestión de Recursos y Apoyo a la Investigación, se han realizado en 2018 las siguientes actividades:

- Cultivos de hortalizas, 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 otros centros y universidades.

La Isla

En la Finca La Isla se han plantado en 2018 distintos cultivos vinculados a proyectos de investigación, y se han realizado ensayos demostrativos, mientras se ha continuado realizando las actividades en el vivero:

- Ensayo de diferentes variedades autóctonas evaluando variedades tradicionales de acelga, lechuga, ajo, tomate, pimiento, melón y sandía.
- Banco de Germoplasma de Frutales Autóctonos. Se realizan injertos, cultivo bajo condiciones de cubierta vegetal y evaluación de la fruta obtenida.
- Plantación de uva de mesa con híbridos para la obtención de variedades sin semillas.
- Potenciación del cultivo de pistachos: se realizan injertos de pistachos macho y hembra. Manteniendo una plantación de pistachos para la obtención de datos de producción y desarrollo, también se realizan ensayos de riego y abonado y una plantación de nuevas variedades.
- Xerojardinería. Se estudian distintas especies ornamentales con bajo consumo en agua para el mantenimiento de jardines públicos sostenibles.
- Multiplicación de árboles singulares de la Comunidad de Madrid. Se están multiplicando y conservando árboles singulares de tejo, olmo, alcornoque, chopo, almez, taray...
- Banco Clonal de *Pinus pinea* (pino piñonero): pinos injertados con el fin de obtener una plantación madre de patrones de pino piñonero específicamente productores.
- Ensayo de diferentes variedades de patata donde se valoran características fenológicas, productivas, organolépticas, etc.
- Ensayo de diferentes cultivos en sistema de hidroponía: se ensayan diferentes variedades de tomate, pimiento, berenjena, pepino, acelga, fresa, verduras baby y flor cortada (rosal y gerbera) en invernadero con diferentes sustratos y con sistema de riego por hidroponía y se evalúan datos de producción, precocidad, calidad, comercialización, características organolépticas,... a fin de asesorar a agricultores de la Comunidad de Madrid.
- Ensayo de variedades comerciales de frutales para obtener madera para injertos, cursos de formación y para ver el comportamiento de estas variedades en la comunidad de Madrid.
- Ensayos de cultivos extensivos: cultivo ecológico de cebada y de siembra directa; cultivo de maíz utilizando



distintos tipos y dosis de abonos para obtener datos de rendimiento y rentabilidad.

- Hortícolas: semillado y cultivo de plántulas de distintas variedades tanto comerciales como autóctonas de tomate, pimiento, melón, berenjena y cebolla para la posterior venta a los agricultores.
- Vivero de plantas ornamentales: estaquillado, injerto y semillado de diversas plantas ornamentales y de reforestación para su posterior venta o cesión a organismos públicos.
- Conservación del Banco de Germoplasma de Semillas de Variedades Hortícolas Tradicionales de la Comunidad de Madrid ubicado en El Encín mediante el cultivo y multiplicación de estas variedades de forma aislada para evitar cruzamientos.
- Otra actividad que merece destacarse son las visitas técnicas guiadas: se han recibido visitas programadas de grupos de estudiantes universitarios, profesionales del ramo y colegios a los que se les ha explicado los diferentes trabajos que se realizan en la finca.

Presentamos a agricultores de la región las ventajas del cultivo hidropónico

El IMIDRA presentó a mediados de agosto a agricultores de la región el sistema de hidroponía, un método de cultivo en invernadero, alternativo al tradicional sobre suelo, que permite una mayor producción, un ciclo más largo y que evita problemas al suelo, posibilitando conseguir vías alternativas de cultivos en la región con las que abrir nuevas posibilidades de comercialización para el producto de los agricultores madrileños.



El director gerente del IMIDRA, explicó a algunos agricultores de la región este sistema en el invernadero de hidroponía del que dispone el Instituto en su finca experimental de La Isla, en Arganda del Rey. También destacó las ventajas del sistema hidropónico, cuya implantación puede otorgar “un valor añadido para el agricultor madrileño”, puesto que “permite una mayor producción, precocidad, un ciclo de cultivo más largo y evita problemas de suelo, en especial nematodos”.

Los técnicos del IMIDRA informaron a los agricultores presentes, acerca del sistema de hidroponía, de los distintos sustratos empleados y de los diferentes cultivos que se pueden realizar mediante este sistema con el que se ensayan en esta finca experimental diferentes variedades de tomate, pimiento, berenjena, pepino, acelga, flor cortada (gerbera y rosal) y aromáticas (orégano, perejil, albahaca...).

Control de enfermedades y plagas

También se trató el control de enfermedades y plagas que llevan a cabo, mediante sublimadores de azufre y control biológico con sueltas de diferentes especies: *Nesidiocoris tenuis*, *Amblyserius californicus* y *Amblyserius swirskii*. Además, los técnicos del Instituto mostraron las diferencias entre plantas de la misma variedad de semilla e injertadas, y tomaron datos de producción, calibre, categoría comercial, caracteres organolépticos y análisis sensorial. El director gerente del IMIDRA subrayó que los resultados de los distintos estudios que se realizan con el sistema hidropónico se difunden a los agricultores de la Comunidad de Madrid.



La Chimenea

Situada en la vega del Tajo a su paso por Aranjuez, en esta finca se han puesto en marcha nuevos proyectos de evaluación de variedades de fresón y fresa, espárrago y frutales de especies como el ciruelo, melocotonero, paraguay, platerina, manzano, peral y cerezo, con su plantación, formación y toma de datos analíticos de calidad de estos.

Se ha llevado a cabo la plantación de rizoma de Lúpulo, realizando un diseño novedoso en este cultivo y recogiendo variedades comerciales de varios continentes además de material autóctono de la Comunidad de Madrid.

Se siembra el ensayo de cereales tanto GENVCE como de la OEVV del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación con las especies de cebada invierno y primavera, trigo invierno y primavera, avena, triticale y maíz.

Se han introducido en estudio dentro del proyecto "Cultivos alternativos" nuevos cultivos de frutos rojos plurianuales como la grosella, arándano, frambuesa negra, roja y amarilla y zarzamora. En los cultivos anuales estudiamos el cártamo, cáñamo industrial, quinoa y Eragrostis teff.

En el Centro de olivicultura se han realizado las labores propias del olivo como la poda, mantenimientos de cubiertas vegetales, laboreos y tratamientos fitosanitarios tanto en Agricultura ecológica como convencional.

Para la puesta en marcha de todos estos cultivos se están realizando distintas obras de mejora de los sistemas de riego, aumentando el sistema localizado e instalando fertirrigación a todos estos cultivos.

Una parte importante de la finca se dedica a la obtención de alimento para la cabaña ganadera del Instituto, cereal, forrajes de veza-avena y alfalfa.

El Socorro

En esta finca se centra el trabajo investigador en un solo cultivo, la vid. En este centro vitivinícola se desarrolla una actividad principalmente investigadora y además se ofrece 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...).

Los ganadores suecos de la primera edición del concurso organizado por la oficina económica y comercial de España en Estocolmo "Wines from Spain sommelier student award" visitaron El Socorro.

Un total de 7 personas, entre ellos los tres integrantes del equipo ganador sueco junto a personal del Instituto Español de Comercio Exterior ICEX y de la DO Vinos de Madrid, recorrieron durante más de una hora la finca El Socorro de Colmenar de Oreja guiados por un técnico del IMIDRA.

La visita forma parte del premio concedido por la Ofecomes de Estocolmo y consistió en un viaje formativo a Vinos de Madrid, en el que los ganadores han podido visitar distintas bodegas de la Comunidad y recorrer la finca El Socorro, uno de los mejores centros de experimentación vitivinícola de Europa, donde se desarrolla una actividad principalmente investigadora.



Los ganadores suecos en su visita a la Finca El Socorro

Los participantes en dicho concurso fueron 4 equipos de 3 estudiantes de las escuelas más prestigiosas de sumillería en Suecia, que se encargarán próximamente de la bodega y el servicio de vinos y licores en los mejores restaurantes de su país. Ello supone una excelente oportunidad para promocionar los vinos de Madrid en el mercado sueco, donde se ha visto un importante crecimiento en el precio y la popularidad del vino en los últimos años. En Suecia, y según las estadísticas de Systembolaget, el monopolio estatal de venta de bebidas alcohólicas, se gasta más dinero que nunca en vino: los suecos compran vino de mejor calidad y a un precio más alto.

Vivero de El Escorial

Además de las labores propias de un Vivero, en 2018 se ha realizado entre otras, las siguientes actividades: Plantación en la finca del Espinillo, situada entre Torrejón y Alcalá de Henares, de 1000 árboles forestales y ornamentales.

Dentro del proyecto del olmo de montaña se han colocado múltiples trampas de escolítidos, y realizado el seguimiento de las muestras recogidas en laboratorio, un muestreo de diferentes poblaciones de olmos...

Se han recogido semillas en el campo de algunos Árboles Singulares y de fuentes semilleras de la Comunidad Autónoma de especies forestales autóctonas. Se han llevado a cabo tratamientos germinativos de esas semillas y posterior semillado y después se ha procedido al análisis de eficacia de estos tratamientos...

Desde el Vivero, se ofrece apoyo a los huertos urbanos del Proyecto Agrolab.

Centro de Mantenimiento de los Sotos Históricos de Aranjuez

Dedicado al mantenimiento, conservación y restauración de los paseos arbolados y huertas de los sotos históricos de Aranjuez. Como trabajos habituales durante el año 2018, se han realizado desbroces de todos los Paseos históricos tanto de modo mecánico como manual, reparado los sistemas de riego y realizado el mantenimiento de planta en vivero. 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.

Han sido intensos los trabajos de poda de mantenimiento del arbolado, dando prioridad a los elementos peligrosos en la vía pública y la formación de las nuevas plantaciones. En los primeros meses se ha actuado con nuevas alineaciones en la Calle Princesa y en la Calle Larga con un proyecto de *Ulmus minor* libre de grafiosis. Para ello fueron necesarios los trabajos previos de apeos, destocados y nivelados.

El IMIDRA entregó madroños al Ayuntamiento de Alcorcón para su plantación en el municipio madrileño

El consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, plantó a mediados de septiembre en un parque de Alcorcón tres madroños procedentes del madroño singular Lanchar de la Osa (ubicado en Cadalso de los Vidrios) y entregó al Ayuntamiento de la localidad 50 madroños más en bandeja forestal procedentes del IMIDRA.

Forman parte del proyecto de la Comunidad de Madrid



de distribuir 10.000 madroños (*Arbutus unedo*) para su plantación en montes y espacios protegidos de la cuyo fin es la restauración vegetal con fines paisajísticos, aumentar la diversidad de nuestra flora, y contribuir además con nuevos nichos ecológicos al incremento de la fauna.

Se trata de un proyecto de recuperación de esta planta autóctona emblemática de Madrid, que tiene un alto valor ecológico y que está incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid con la categoría de "interés especial".

El madroño se puede usar también para restaurar zonas sensibles a los incendios forestales (ya que es capaz de rebrotar después); y, en masas forestales con baja madurez o repoblaciones mono-específicas. Su introducción favorece los procesos de restauración ecológica formando mosaicos de vegetación más productivos y estables. Además, el temperamento robusto y rústico del madroño, su follaje perenne verde lustroso, el colorido de sus frutos y sus flores hacen también apta esta planta para trabajos de jardinería en plantaciones aisladas, bosquetes o setos.

En la Comunidad de Madrid, hay declarados cinco madroños como árboles singulares, cuyo acervo genético el IMIDRA pretende conservar, tanto reproduciéndolos a través de semilla, como clonándolos para conservarlos y estudiar su idoneidad como planta ornamental.

El Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) se encarga de recolectar las semillas, o el material vegetal de reproducción necesario para estos madroños, de las dos fuentes semilleras autorizadas



Frutos del Madroño de Cadalso de los Vidrios

para tal fin existentes en la Comunidad de Madrid, con el objetivo de asegurar que los madroños introducidos tengan la procedencia más idónea a las condiciones ecológicas de los montes de Madrid, cultivando las plantas de las especies más interesantes por su importancia ambiental, singularidad o grado de amenaza.

Para poner en marcha este plan de recuperación, la Dirección General de Medio Ambiente determina las zonas a repoblar y el IMIDRA localiza las poblaciones vegetales para recoger el material vegetal, recolectando las semillas (y las estaquillas u otras partes vegetales para la reproducción vegetativa), sembrando, estaquillando o



clonando en laboratorio y cultivando las plantas que más tarde se distribuirán a los distintos municipios madrileños como parte de este proyecto.

El IMIDRA entregó los excedentes de sus cultivos al banco de alimentos

Como ya es tradición, el IMIDRA hizo entrega a finales de verano al Banco de Alimentos de Madrid de los excedentes de los cultivos producidos en sus fincas.



A lo largo del año 2018, El IMIDRA puso en marcha gran cantidad de proyectos de investigación en sus fincas experimentales. Estos proyectos produjeron a finales de verano un importante excedente de frutas, legumbres y hortalizas, que fueron entregadas en beneficio de los más necesitados a ONGs como el Banco de Alimentos de Madrid.

Algunos de estos proyectos son la identificación y caracterización del cultivo de variedades autóctonas de distintos vegetales (tomates, pimientos, calabacines, lechugas, acelgas...), el estudio de sistemas de cultivo para reducir costes con el aumento de la mecanización, o estrategias eficientes de riego para cada tipo de cultivo.

También se han caracterizado las variedades tradicionales y autóctonas para que los agricultores puedan escoger las más adecuadas a las condiciones de su explotación. Por ejemplo, en el Centro de Olivicultura, situado en la finca de La Chimenea de Aranjuez, el IMIDRA ha desarrollado líneas de investigación que abarcan desde la caracterización de variedades de olivo especialmente interesantes, hasta el estudio de sistemas de cultivo intensivo para reducir costes y mejorar la calidad de la producción.

Cuatro fincas del IMIDRA para la producción agrícola

La finca experimental El Encín, en Alcalá de Henares, cuenta con viñedos, leguminosas y cultivos herbáceos. La finca El Socorro, en Colmenar de Oreja, se dedica exclusivamente a la viticultura. En Aranjuez se ubica la finca La Chimenea, con olivos, leguminosas, horticolas y cereales. La finca La Isla, en Arganda del Rey, trabaja especialmente en frutales y cultivos horticolas.

Desde 2001, el IMIDRA ha entregado al Banco de Alimentos de Madrid y a otras ONGs los excedentes de los cultivos producidos en estas fincas, hasta un total de 288.000 kilos de productos y unos 3.000 litros de aceite.

Donamos más de nueve toneladas de excedentes de cultivos al Banco de Alimentos

Durante los primeros ocho meses del año El IMIDRA hizo entrega al Banco de Alimentos de Madrid de más de nueve toneladas de excedentes de los cultivos producidos en sus fincas experimentales.

El director gerente del IMIDRA, hizo entrega al presidente del Banco de Alimentos de Madrid a principios de agosto de una de las aportaciones periódicas que hace el Instituto de los excedentes de los proyectos alimentarios que desarrolla en sus centros experimentales repartidos en fincas por la Comunidad. En concreto, se entregaron 3,7 toneladas de patatas, calabacines, tomates, sandías, berenjenas y pimientos en los almacenes del Banco de Alimentos del Colegio de San Fernando.



El director gerente del IMIDRA hace entrega de los productos



El director alabó la labor permanente del Banco de Alimentos y su colaboración con las administraciones públicas y, en particular, con la Comunidad de Madrid, y destacó la contribución del Gobierno regional, a través del Instituto, a la actividad social de esta ONG.

Desde 2001, el IMIDRA ha entregado al Banco de Alimentos de Madrid y a otras ONG los excedentes de sus cultivos, hasta un total de 297.000 kilos de productos y unos 3.000 litros de aceite.

Todos estos alimentos que se donan proceden de las fincas experimentales en las que el IMIDRA lleva a cabo proyectos de investigación para rescatar variedades tradicionales de legumbres u hortalizas, ensayar métodos de producción que añadan calidad y valor a los productos de las huertas, olivares y viñedos de los agricultores de la región.

Apoyo a la innovación en la agricultura

“Con este trabajo la Comunidad de Madrid apoya la investigación, la innovación en la agricultura y la sostenibilidad en los sistemas de cultivo, mejorando el rendimiento y la competitividad del sector, y contribuye mediante donaciones como ésta a mejorar las necesidades sociales de la región”, ha resaltado el director gerente.

En las fincas del IMIDRA se desarrollan diferentes cultivos para experimentar las mejores formas de siembra, riego, tratamientos, variedades o recolección, partiendo de variedades autóctonas de Madrid cuyas semillas se recolectan y multiplican desde este Instituto. Estos cultivos producen a lo largo del verano un importante excedente de frutas, legumbres y hortalizas que se entrega en beneficio de los más necesitados a ONG como el Banco de Alimentos.

Las investigaciones que realiza el IMIDRA van desde la identificación y caracterización del cultivo de variedades autóctonas de distintos vegetales (tomates, pimientos, calabacines, lechugas, acelgas...) hasta el estudio de sistemas de cultivo para reducir costes con el aumento de la mecanización, o estrategias eficientes de riego para cada tipo de cultivo. También se caracterizan las variedades autóctonas para que los agricultores puedan escoger las más adecuadas a las condiciones de su terreno.

El IMIDRA participó por sexto año consecutivo en el concurso “Decorando el jardín” para mayores en residencias o centros de día

La Comunidad de Madrid entregó los premios del concurso, Decorando el Jardín, una iniciativa que promueve el envejecimiento activo y la creatividad de las personas mayores en los diferentes centros residenciales y centros de día de la región. Fueron tres los ganadores y hubo ocho menciones especiales entre los 280 mayores y 28 centros que participaron.

El IMIDRA participó en el concurso formando parte del jurado, y colabora también con la Dirección General de Atención a la Dependencia y al Mayor de la Comunidad de Madrid, facilitando las plantas y todos los productos necesarios para el cultivo del huerto a los centros participantes en el certamen ‘Decorando el Jardín’ en el que además interviene como miembro del jurado. Ambos concursos forman parte del programa de dinamización de la vida diaria de los usuarios de residencias y centros de día, con plazas públicas de la Comunidad de Madrid, que trata de aumentar la calidad de vida de los mayores y previene posibles situaciones de dependencia.



Esta actividad es una de las medidas incluidas en la Estrategia de Atención a las Personas Mayores de la Comunidad de Madrid 2017-2021, que tiene como objetivo incentivar la creatividad y participación de los residentes, profesionales y familiares de los centros residenciales y centros de día, mediante la organización de distintos concursos a lo largo del año.



7. Departamento de Transferencia

*Autor: David Mudarra. Fotografía cedida por la
Fundación para el Conocimiento madri+d.*

Cursos de Transferencia del IMIDRA

Los Cursos de Transferencia del IMIDRA responden a las necesidades de formación y profesionalización asociadas a la presencia de escenarios cada vez más competitivos y especializados en el mundo rural, orientados a la capacitación en los sectores agrario, alimentario y forestal de la Comunidad de Madrid, o de otros sectores económicos del medio rural vinculados con el medio natural de la misma. El carácter de estos cursos es eminentemente práctico. La oferta se diseña para complementar otras ofertas formativas más generales y se adecúa, entre otros aspectos, a los requisitos de formación (conocimientos de contabilidad, aspectos medioambientales) establecidos en las bases reguladoras de las ayudas para la modernización de las estructuras agrarias, que incluyen ayudas destinadas a la incorporación de jóvenes agricultores. Asimismo se imparte formación para adquirir la capacitación legal para realizar determinadas actividades como el manejo de fitosanitarios o el transporte de animales.

La oferta anual se divide en tres partes:

1. Cursos de Formación Agraria Básica
2. Cursos de Formación Agraria Especializada
3. Jornadas.

Los Cursos de Transferencia 2018 han sido financiados por la Comunidad de Madrid a través del IMIDRA, y son cofinanciables por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y la Administración General del Estado dentro del Tipo de Operación "Acciones de formación promovidas por la Administración", del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020 (PDR-CM 2014-2020).





Cursos de Transferencia al Sector Agrario 2018

Formación Agraria Básica

Curso-taller temático sobre aspectos medioambientales y sostenibilidad de la actividad agrícola

Temática: Cultivos de la Comunidad de Madrid. Suelos, riego, fertilización. Maquinaria agrícola y sanidad vegetal.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Arganda del Rey
Duración: 42 h. (18h. on-line)
Nº solicitudes: 25
Nº alumnos: 16
Nº alumnos con diploma: 11



Contabilidad y fiscalidad agraria

Temática: Contabilidad y fiscalidad agraria, seguridad social agraria y ayudas a las explotaciones agrícolas.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Madrid
Duración: 50 h.
Nº solicitudes: 52
Nº alumnos: 22
Nº alumnos con diploma: 18



Bienestar animal en transporte

Temática: Legislación sobre bienestar animal, situación en contexto europeo. Problemas de manejo de animales, cargas y descargas, impacto de la conducción y condiciones especiales en viajes de larga duración.

Nº de ediciones: 7
Lugares: Rascafría
Navalcarnero
Cenicientos
Colmenar Viejo
Madrid
Colmenar de Arroyo
Las Rozas de Puerto Real

Duración: 20 h.
Nº solicitudes: 244
Nº alumnos: 159
Nº alumnos con diploma: 139



Cursos de Transferencia al Sector Agrario 2018

Formación Agraria Básica

Aplicación y manejo de fitosanitarios: nivel básico (presencial y on line)

Temática: Conocimientos para la obtención del carnet de manipulador de productos fitosanitarios y que el usuario se concencie con su uso responsable y sostenible.

Nº de ediciones: 4

Lugares: Madrid

Navalcarnero

Valdilecha

On line (prácticas Navalcarnero)

Duración: 25 h.

Nº solicitudes: 121 presenciales / 42 on-line

Nº alumnos: 71 presenciales / 25 on-line

Nº alumnos con diploma: 65 presenciales / 24 on-line



Aplicación y manejo de fitosanitarios: nivel cualificado (presencial y on line)

Temática: formación para obtener el carnet de usuario profesional de aplicación y manejo de productos fitosanitarios

Nº de ediciones: 7

Lugares: Aranjuez

Navalcarnero

Santorcaz

Aldea del Fresno

Madrid

On line (prácticas Navalcarnero)

On line (prácticas Villa del Prado)

Duración: 60 h.

Nº solicitudes: 136 presenciales / 95 On line

Nº alumnos: 114 presenciales / 50 On line

Nº alumnos con diploma: 95 presenciales / 44 On line



Aplicación y manejo de fitosanitarios: fumigador

Temática: formación para obtener el carnet de fumigador

Nº de ediciones: 1

Lugares: Villa del Prado

Duración: 25 h.

Nº solicitudes: 30

Nº alumnos: 24

Nº alumnos con diploma: 24



Cursos de Transferencia al Sector Agrario 2018

Formación Agraria Especializada

Diseño y ejecución de una instalación de riego

Temática: Formación práctica encaminada a obtener la máxima eficiencia de la instalación de riego. Momentos, dosis, mantenimiento, sistemas de aplicación, ahorro de agua y control.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Fuentidueña de Tajo
Duración: 20 h.
Nº solicitudes: 55
Nº alumnos: 25
Nº alumnos con diploma: 19



Cultivo moderno del pistacho

Temática: Curso que recoge los distintos manejos de este producto como son: poda, riegos, plagas y enfermedades, su recolección, rentabilidad y evolución del mercado. Incluye prácticas de campo de injerto.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Arganda del Rey
Duración: 20 h.
Nº solicitudes: 74
Nº alumnos: 25
Nº alumnos con diploma: 22



Manejo eficiente de la maquinaria agrícola

Temática: Maquinaria de cultivos herbáceos extensivos, olivar y viña.
Tractor y ensayos de gasto energético.
Manejo de tractores autoguiados.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Aranjuez
Duración: 20 h
Nº solicitudes: 62
Nº alumnos: 24
Nº alumnos con diploma: 18



Cursos de Transferencia al Sector Agrario 2018

Formación Agraria Especializada

Manejo de frutales en sistema ecológico

Temática: Conocimientos básicos de fruticultura para la producción de fruta ecológica. Variedades tradicionales.

Nº de ediciones: 1
 Lugar: Arganda del Rey
 Duración: 15 h
 Nº solicitudes: 61
 Nº alumnos: 20
 Nº alumnos con diploma: 18



Envasado y aseguramiento de conservación de excedentes agrarios

Temática: Conocimientos básicos de manejo y seguridad alimentaria para la valorización de excedentes de producción mediante conserva de tipo tradicional.

Nº de ediciones: 1
 Lugar: Aranjuez
 Duración: 20 h
 Nº solicitudes: 50
 Nº alumnos: 20
 Nº alumnos con diploma: 14



Producción de planta y plantón ecológico para pequeñas explotaciones

Temática: Métodos de producción ecológica de plantones: sustrato, siembra, control de plagas y enfermedades, biofertilización y multiplicación de material vegetal. Variedades tradicionales hortícolas en la Comunidad de Madrid.

Nº de ediciones: 1
 Lugar: Torremocha de Jarama
 Duración: 20 h
 Nº solicitudes: 49
 Nº alumnos: 18
 Nº alumnos con diploma: 17



Cursos de Transferencia al Sector Agrario 2018 Formación Agraria Especializada

Elaboración y cata de Aceite de Oliva Virgen

Temática: Conocimientos sobre las técnicas modernas de elaboración de AOV para garantizar la máxima calidad. Técnica de análisis sensorial para la categorización comercial de la calidad del AOV.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Torremocha de Jarama
Duración: 24 h
Nº solicitudes: 46
Nº alumnos: 15
Nº alumnos con diploma: 12



Iniciación a la apicultura

Temática: Conocimientos básicos sobre biología de la abeja, manejo de apiarios y calidad de productos apícolas para introducirse en la práctica apícola.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Torremocha de Jarama
Duración: 20 h
Nº solicitudes: 21
Nº alumnos: 14
Nº alumnos con diploma: 14



Agroecología, sostenibilidad y desarrollo rural

Temática: Conceptos básicos de agroecología. Productos y regulaciones. Consideraciones para la sostenibilidad. Nichos de mercado y oportunidades en el eje urbano-rural. Emprendimiento.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Aranjuez
Duración: 20 h
Nº solicitudes: 31
Nº alumnos: 20
Nº alumnos con diploma: 16



Cursos de Transferencia al Sector Agrario 2018

Formación Agraria Especializada

Agrocompostaje profesional

Temática: Conceptos biológicos del compostaje. Valorización de residuos. Técnicas. Economía circular, oportunidades y marcos legales.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Madrid
Duración: 20 h
Nº solicitudes: 21
Nº alumnos: 19
Nº alumnos con diploma: 16



Emprendimiento agroganadero

Temática: Iniciación y estimulación para el autoempleo y el emprendimiento en el ámbito agrario (agrícola y ganadero). Marcos legales y regulaciones. Oportunidades y fortalezas. Situación en la Comunidad de Madrid. Plan de negocio.

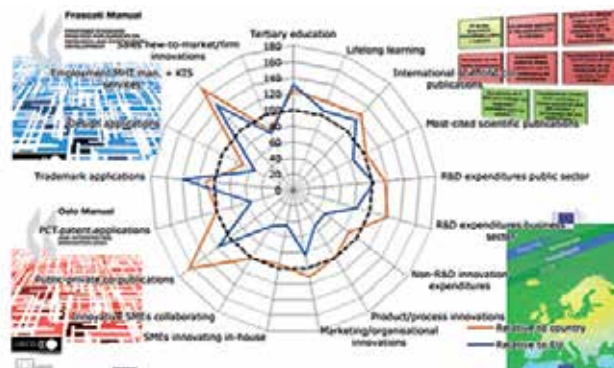
Nº de ediciones: 1
Lugar: Madrid
Duración: 20 h
Nº solicitudes: 22
Nº alumnos: 17
Nº alumnos con diploma: 13



Innovación para el sector agrario

Temática: Conceptos de innovación, propiedad intelectual e industrial, patentes y otros tipos de protección aplicados específicamente al sector agrario. Taller práctico de creatividad e innovación.

Nº de ediciones: 1
Lugar: Madrid
Duración: 20 h
Nº solicitudes: 21
Nº alumnos: 16
Nº alumnos con diploma: 11



Cursos de Transferencia al Sector Agrario 2018 Jornadas

Producción de pistacho

Programa: Visita en autobús a plantaciones de pistachero y un centro de procesado en otras comunidades.

Fecha: 28 de septiembre.

Lugar: Villatobas (Toledo) y Torralba de Calatrava (Ciudad Real)

Nº asistentes: 36



En 2018 el IMIDRA ha financiado y gestionado la celebración de 33 cursos de formación para responder a las necesidades no cubiertas por la formación reglada que plantean los sectores agrario, alimentario y forestal, y en otros sectores económicos del medio rural vinculados con el medio natural. Se han dividido en dos grupos:

Formación Agraria Básica, de carácter generalista, que incluye los orientados a la gestión económica de las explotaciones agrarias y de sus aspectos ambientales, y Formación Agraria Especializada, centrado en cultivos, productos y tipos de manejo específicos, y en la innovación para el sector agrario.

En su gran mayoría han incluido prácticas de campo y trabajos tutelados sobre temas de interés para el alumnado y/o supuestos prácticos relacionados con la temática del curso.

Este enfoque del IMIDRA hacia las necesidades de formación del sector primario de la Comunidad de Madrid, ha permitido enmarcar esta actuación dentro de la Medida 1 del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid 2014-2020, co-financiable por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). En 2018 se han dedicado 55.089,51 € a estos cursos, lo que supone un incremento de más de 25% del presupuesto empleado el año anterior en el marco del PDR-CM 2014-2020.

Los cursos, en los que en su conjunto se ofertaron plazas para más de 800 participantes, se desarrollaron en 15 municipios de la Comunidad de Madrid. Han versado sobre Manejo de frutales en ecológico, Envasado y aseguramiento de excedentes agrarios, Producción de planta y plantón ecológico para pequeñas explotaciones, Cultivo moderno del pistacho, Iniciación a la agricultura, Agrocompostaje profesional, Agroecología, sostenibilidad y

desarrollo rural, Emprendimiento agroganadero, Innovación para el sector agrario, Injerto y poda del viñedo, Olivicultura Moderna para la Comunidad de Madrid, Elaboración y cata de aceite de oliva virgen Aspectos medioambientales y sostenibilidad de la actividad agrícola, Bienestar animal en transporte, Diseño y ejecución de una instalación de riego, Manejo eficiente de la maquinaria agrícola, Aplicación y manejo de fitosanitarios, y Contabilidad y fiscalidad agrarias.

Acercamos a los interesados en el cultivo del pistacho a varias plantaciones y un centro de procesado en la vecina Comunidad de Castilla La Mancha.

El viernes 28 de septiembre se desarrolló la Jornada técnica de producción de pistachos

Los 36 asistentes a la actividad promovida por el IMIDRA salieron en autobús desde la finca La Isla en Arganda del Rey a las 08:30 de la mañana.

La jornada consistió en un recorrido guiado por dos plantaciones de pistachos de la SAT Agropecuaria El Monte, en Villatobas (Toledo) y una visita al centro de procesado del pistacho Pistachos del sol, en la vecina ciudad de Torralba de Calatrava (Ciudad Real).



Introducción a la materia en el autobús que trasladó a los asistentes a la jornada

En las plantaciones y los asistentes tuvieron la oportunidad de asistir a las ponencias de D^a Fernanda Serrano, Director Ejecutivo de la SAT y D. Eduardo Fernández- Suela, investigador del IMIDRA y tuvieron la ocasión de ver una demostración práctica de la recogida mecanizada del pistacho (tractor con vibrador y paraguas).

Por la tarde se visitó el centro de procesado del pistacho de Pistachos del Sol, en el que su Director Gerente D. Miguel Ángel Zamorano, dio una explicación sobre el proceso de recogida y comercialización del pistacho.

La visita finalizó a las 19:00h., cuando los asistentes llegaron a las instalaciones del IMIDRA en Arganda del Rey, satisfechos por haber podido realizar consultas en relación con este fruto seco a expertos y profesionales del sector que en todo momento y con el mayor rigor intentaron resolver las dudas que pudieran tener los participantes.



Pistachos antes de la recolección



Recogida mecánica del pistacho



Visita al centro de procesamiento del pistacho

El IMIDRA y el asesoramiento en materia agraria

Desde el IMIDRA se coordinan y realizan actividades muy diversas, encaminadas a la generación de conocimiento para el medio rural y el sector agrario. La investigación proporciona a investigadores y técnicos conocimiento, experiencia y nuevas ideas de ensayos y proyectos que se aplican y trasladan directamente al sector agrario de la Comunidad de Madrid mediante la diseminación, la divulgación y la demostración.

Una de las actividades más transversales a los diferentes Departamentos del IMIDRA es el asesoramiento en diferentes materias. Como tal se entiende la resolución de dudas, la orientación en productos y técnicas, la facilitación de contactos, el intercambio de experiencias y, en general, cualquier actividad de intercambio entre los técnicos del IMIDRA y los demandantes de la información, que puede traducirse en una mejora cualitativa o cuantitativa de la actividad agraria.

En Sanidad Vegetal, desde el Laboratorio del mismo



Injerto de pistacho en jornada de demostración

nombre se asesora y se proporcionan a los agricultores recomendaciones de tratamientos fitosanitarios a partir de la recepción y análisis de muestras vegetales con plagas y enfermedades. Además de esta actividad, en una línea eminentemente práctica en la que se brinda pleno apoyo y orientación, el Departamento de Investigación Aplicada tiene varios ensayos colaborativos sobre el control biológico de plagas y enfermedades en los invernaderos de Villa del Prado. Técnicos y agricultores trabajan y comparten la experiencia sobre la lucha biológica y la reducción de tratamientos químicos y residuos en los productos vegetales.

En materia de conservación del recurso suelo, se estiman unas 5 actividades de asesoramiento al mes sobre las particulares características físico-químicas de los suelos, formas de laboreo, y otros aspectos relacionados.

Sin salir del ámbito del recurso suelo, el IMIDRA asesora en lo tocante a la fertilidad de los suelos agrarios mediante la actividad del Laboratorio de Suelos y la emisión de recomendaciones.

Esta línea de trabajo está muy relacionada con el manejo de los recursos en cultivos leñosos, especialmente vid y olivo. La olivicultura y su industria derivada son receptores de numerosos servicios de asesoramiento desde el IMIDRA, en lo tocante a variedades de olivo, fechas de recolección, riego y enfermedades y elaboración del aceite.

Así mismo, el Laboratorio Alimentario del IMIDRA realiza



Plantación de olivos



analíticas de los aceites de oliva virgen de la región y es sede del Panel Oficial de Cata de Aceite de Oliva Virgen (AOV) de la Comunidad de Madrid, en el que participa también en el sector. Se asesora sobre calidad de AOV y los requisitos técnicos y legales requeridos para su control, tanto a nivel informativo como reglamentario.

El IMIDRA tiene una gran actividad en ensayos de cultivos herbáceos, especialmente cereales y leguminosas. Toda la experiencia que se recaba de los ensayos agronómicos de variedades nuevas, tradicionales y objeto de conservación se pone a disposición de los agricultores interesados. Asimismo, diferentes tecnologías relacionadas con la agricultura, como la eficiencia en el riego o en el manejo de la maquinaria agrícola son objeto de asesoramiento.

Además de en cultivos herbáceos, el IMIDRA ha iniciado una línea de investigación y actividad muy prometedora, y que ha tenido una acogida excelente en el sector, dedicada al cultivo del pistacho. Este prometedor y rentable frutal es objeto de una intensa actividad de asesoramiento, incluyendo la organización de visitas técnicas todos los meses a la plantación experimental del IMIDRA, cursos y jornadas, visitas a explotaciones comerciales y atención directa a los agricultores interesados.

El IMIDRA asesora en otra innovadora línea sobre cultivos energéticos adecuados a las características madrileñas, como el olmo y la pawlonia. Asimismo, sobre recuperación y uso de variedades hortícolas y frutales tradicionales, base del mantenimiento de la biodiversidad. En este ámbito, se asesora sobre elección varietal en hortícolas, sobre aspectos relacionados con los -cada día más numerosos- huertos de autoconsumo, se responde a consultas técnicas sobre calidad nutricional y sensorial y sobre el comportamiento en campo de las diferentes variedades. Paulatinamente, y fruto de la actividad iniciada en fruticultura con la recuperación de variedades tradicionales madrileñas, las consultas sobre manejo y elección varietal en frutales van aumentando. Además del conocimiento sobre estas variedades, en los casos en los que se dispone de semilla o planta el IMIDRA la facilita a los agricultores interesados.

Otra línea de trabajo que ha cosechado últimamente grandes éxitos y que se liga al auge y desarrollo de queserías y empresas lácteas artesanas y de gran calidad en la Comunidad de Madrid es la de productos lácteos. Cada

día se reciben consultas de diferentes tipos, especialmente buscando las posibilidades de desarrollo de productos innovadores y de aprovechar nichos de mercado. Así, el desarrollo de quesos sin lactosa, de yogurt y otros tipos de leches fermentadas, de productos a base de leche de yegua, o las posibilidades colaborativas para el acceso a proyectos de I+D alimentaria.

Mención aparte merece la actividad del IMIDRA conocida como AgroLabs o Laboratorios de Agricultura Abierta, iniciativas de formación y emprendimiento para fomentar el uso correcto de tierras, transmitir conocimiento, valorizar la profesión agraria y contribuir al sostenimiento y equilibrio poblacional del mundo rural. En estos espacios colaborativos se ofrecen talleres de aspectos concretos como el agrocompostaje, calendarios de siembra de hortícolas, asociaciones de cultivos, caracterización de suelos, labores básicas... etc, sumando un total de más de 100 horas/año de asesoría y acompañamiento formativo. Semanalmente se realizan 24 horas de formación práctica tutoradas por los monitores de AgroLabs.

Por último, la viticultura y enología es un área muy activa en el IMIDRA. Viticultores y bodegas trabajan conjuntamente con el IMIDRA en muy diferentes proyectos, en muchos casos por demanda directa del sector. Fruto de esta estrecha colaboración es un continuo flujo de información, tanto en actividades de asesoramiento como en la detección de problemas y ensayo de soluciones.

En viticultura destacan como materias específicas objeto



Cosecha de uvas para vino



de asesoramiento la elección de variedades viníferas y portainjertos de vid para plantaciones, técnicas de cultivo y la identificación de variedades. También hay actividad sobre recuperación de variedades tradicionales, adaptación al cambio climático y nuevos cruces para obtención de uva de mesa. En enología se trabaja sobre diferentes prácticas de bodega y se responde a consultas sobre el significado de los distintos parámetros en la analítica de vinos.

El Laboratorio Alimentario del IMIDRA, citado previamente, realiza asimismo asesoramiento sobre la calidad de los vinos madrileños y los diferentes parámetros analíticos requeridos para el control de su calidad.

El IMIDRA participó en la celebración de la XVIII Semana de la Ciencia y la Innovación

La Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid celebrada entre los días 5 y 18 de noviembre ofrece al público la oportunidad de conocer de cerca el trabajo que realizan los científicos, sus investigaciones, sus motivaciones y esfuerzos. Está dirigida a todos los públicos y la asistencia y participación en las actividades programadas son gratuitas. El IMIDRA participó en este evento con 9 actividades diferentes en sus fincas e instalaciones de Alcalá de Henares, Aranjuez, Arganda del Rey y El Escorial acercando al público general las investigaciones que allí se desarrollan.

Desde el IMIDRA se han ofertado las siguientes actividades:

- Museo ampelográfico: visita a las variedades de vid
- Investigaciones en la vid y el vino
- Conozca el CTT de La Chimenea
- Conozca el CTT La Isla
- Visita a las áreas riparias del soto del río Henares a su paso por El Encín y los trabajos realizados
- El Encín. Clonación de especies forestales mediante cultivo *in vitro*
- El Encín. La utilización de plantas autóctonas en jardinería
- Vivero de El Escorial: conozca el vivero de El Escorial
- Energía sostenible. Cultivos agroenergéticos: cultivos agrícolas y forestales con posibilidades energéticas

11 jornadas ha sido de 154, y las actividades que han despertado mayor interés entre los asistentes han sido las Investigaciones en vid y el vino y las Visitas al Museo Ampelográfico y variedades de vid, además de la actividad Energía sostenible. Cultivos agroenergéticos: cultivos agrícolas y forestales con posibilidades energéticas, todas ellas en El Encín.

El año 2018 añadió por primera vez la palabra Innovación



Energía sostenible. Cultivos agroenergéticos: cultivos agrícolas y forestales con posibilidades energéticas



*Clonación de especies forestales mediante cultivo *in vitro**

El número total de personas que ha acudido a estas



Visita a las áreas riparias del soto del río Henares a su paso por El Encín

a la denominación oficial de este acontecimiento con el objetivo de poner el foco en su indisoluble relación con la ciencia. El lema elegido en la XVIII edición fue '¡Engánchate a la ciencia!' para incentivar la participación de los ciudadanos en el mundo científico, especialmente entre los niños y los jóvenes, fomentar las vocaciones y el espíritu emprendedor entre los estudiantes y mostrar el inmenso patrimonio científico-técnico de la región.

En esta ocasión se puso especial interés en resaltar la presencia de la mujer en el ámbito de la ciencia y la tecnología mediante actividades que fomenten la igualdad y la presencia de investigadoras que animen a las niñas y jóvenes a estudiar carreras STEM, aquellas relacionadas con la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas.

La programación de esta edición incluyó 509 cursos y talleres, 287 mesas redondas, 209 jornadas de puertas abiertas, 60 itinerarios didácticos y excursiones, 44 exposiciones y 9 muestras cinematográficas, entre otras iniciativas de diversa índole.

Más de 3.000 científicos y 600 entidades colaboradoras

Todas estas acciones se llevaron a cabo gracias a la participación desinteresada de más de 3.000 científicos y de más de 600 entidades de la región, desde centros de investigación y universidades, hasta sociedades científicas, hospitales, fundaciones, administraciones públicas, museos, empresas y ONG. Todo ello con el objetivo de que la Semana de la Ciencia de Madrid sea uno de los eventos científicos con mayor participación de toda Europa, con más de 220.000 participantes de todas las edades.

En esta ocasión, la Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid se ha unido a la celebración del Año Europeo del Patrimonio Cultural con el fin de animar a los madrileños a descubrir y apreciar el valioso patrimonio que existe en la región, tanto material (edificios, monumentos, obras de arte, etc.), inmaterial (lenguas y tradiciones o artes escénicas), natural (paisaje, flora y fauna) y digital.

Jornadas en la XVIII semana de la Ciencia y la Innovación

XVIII SEMANA DE LA CIENCIA (IMIDRA) DEL 5 AL 18 DE NOV 2018	FECHAS
1ª actividad: El Encín. Museo ampelográfico; visita a las variedades vid	9 nov
2ª actividad: investigaciones en la vid y el vino	13 nov
3ª actividad: conozca el CTT de La Chimenea	7 nov
4ª actividad: conozca el CTT La Isla	6 nov
5ª actividad: visitas a las áreas riparias del soto del río Henares a su paso por El Encín y los trabajos realizados	8 nov
6ª actividad: El Encín. Clonación de especies forestales mediante cultivo <i>in vitro</i>	8 nov
7ª actividad: El Encín. La utilización de plantas autóctonas en jardinería.	12 nov
8ª actividad: vivero de El Escorial: conozca el vivero de El Escorial.	8 y 15 nov
9ª actividad: energía sostenible. Cultivos agroenergéticos: cultivos agrícolas y forestales, con posibilidades energéticas.	7 y 14 nov
Nº de jornadas realizadas	11



Becas para investigación agraria, alimentaria y medioambiental

La Comunidad de Madrid convocó nuevas ayudas para el incremento de la formación del personal investigador en los ámbitos agrario, alimentario y medioambiental que se llevará a cabo en el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).



El Consejo de Gobierno autorizó el 16 de octubre un gasto plurianual de 400.000 euros destinado a esta convocatoria, que comprende un total de 10 becas para tecnólogos y tres de formación de personal investigador, y se distribuyen entre 2018, 2019 y 2020. Los requisitos para optar a estas ayudas han sido, entre otros, estar en posesión de los títulos oficiales de Grado -o equivalente-, de Máster Universitario u otros títulos oficiales universitarios, así como contar con la nacionalidad española o de otro país de la Unión Europea de Educación Superior. En 2018 el importe de las becas para tecnólogos se elevó a 1.272,49 euros y el de las becas de formación para personal investigador ascendió a 1.304,15 euros.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio fue la encargada de aprobar las bases reguladoras

de esta convocatoria de becas, que se realiza anualmente, para apoyar la formación de personal investigador para la realización de tesis doctorales y de tecnólogos en sus ámbitos de actuación. En los años anteriores 2016 y 2017, se concedieron un total de 14 becas (ocho en 2016 y seis en 2017). El IMIDRA, organismo encargado de esta formación, tiene entre sus funciones el fomento de la investigación científica y del desarrollo tecnológico. Y, con el fin de impulsar la investigación agraria, alimentaria y ambiental, realiza actuaciones que conllevan medidas de apoyo a la formación de personal investigador y tecnólogo.

Convocatoria 2018 de Grupos Operativos Potenciales

El IMIDRA volvió a convocar en 2018 una llamada para Expresiones de Interés encaminadas a constituir Grupos Operativos Potenciales para la investigación y experimentación colaborativas dentro de la Medida 16 "Cooperación", Tipo de Operación TOP 16.1.1 "Ayudas al establecimiento de los Grupos Operativos" del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid PDR-CM 2014-2020.

Se presentaron diferentes expresiones de interés por parte de diferentes actores del sector primario de la Comunidad de Madrid en colaboración con diferentes Departamentos del IMIDRA. Las Expresiones de Interés fueron valoradas por un comité asesor al director gerente del IMIDRA, estudiándose y puntuando razonadamente los diferentes aspectos relativos al concepto y desarrollo de la propuesta, las características del Grupo Operativo Potencial (GOP) y el presupuesto solicitado.

Tras la selección y la firma de un Acuerdo con el IMIDRA, los GOPs constituidos se comprometen a tomar acciones encaminadas a la mayor definición del problema u oportunidad a abordar, de los medios materiales y humanos necesarios, a la concreción de escenarios, solicitud de informes y estudios previos para una mejor descripción del estado del arte y la técnica y, en general, avanzar en la elaboración de una memoria base para el funcionamiento de un futuro Grupo Operativo (GO). El GO desarrollará un proyecto piloto dentro de otro Tipo de Operación del PDR-CM 2014-2020, la TOP 16.2.1 "Ayudas para la cooperación en proyectos piloto y el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías", para lo cual existe otra convocatoria diferente.

Las Expresiones de Interés seleccionadas en 2018 para la constitución de Grupos Operativos Potenciales fueron:

ACRÓNIMO	TÍTULO
HORTILODO	Utilización de lodos de depuradora tratados para la fertilización de cultivos hortícolas en la Comunidad de Madrid
QUERCUS	Desarrollo de variedades de <i>Quercus</i> adaptadas a estrés biótico y abiótico en la Comunidad de Madrid
NATURA AL CAMPUS	La Red Natura alimentando los Campus madrileños
OLIVARES MIEL	Introducción de plantas melíferas en olivares tradicionales de la Comunidad de Madrid: influencia sobre el suelo, la erosión, la miel y el paisaje
LEÑOSOST	Agricultura Sostenible en Cultivos Leñosos
MAFEMAD	Calidad de vinos tintos y madurez fenólica





Colgados en la web de la Red Rural Nacional los resúmenes de Grupos Operativos y sus Proyectos de las convocatorias de 2018 del PDR-CM 2014-2020

El Dpto. de Transferencia del IMIDRA ha recopilado y editado las fichas-resumen de los 26 Grupos Operativos (GO) y de sus Proyectos piloto o de desarrollo, correspondientes a la convocatoria de 2018 del PDR-CM 2014-2020, cofinanciables por FEADER, para su difusión a través de la web de la Red Rural Nacional. Estas fichas se pueden consultar en <http://www.redruralnacional.es/grupos-operativos-de-madrid>.

La Red Rural Nacional es una plataforma integrada por los principales actores relacionados con el medio rural, cuya misión es impulsar el desarrollo rural, su objetivo es difundir información sobre los Programas de Desarrollo Rural (PDR), comunicar las oportunidades que ofrecen a sus beneficiarios potenciales y fortalecer las alianzas entre personas, entidades y administración. Está cofinanciada por el Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (FEADER) y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Los Grupos Operativos son elementos clave en el desarrollo de la Asociación Europea para la Innovación en materia de agricultura productiva y sostenible. Son agrupaciones de actores, tales como agricultores, ganaderos, selvicultores, industrias agroalimentarias o forestales, centros públicos o privados de I+D+i, o de formación y asesoramiento, que se asocian para conseguir una innovación al objeto de resolver un problema o aprovechar una oportunidad.

Desde la página web de la Red Rural Nacional se puede acceder también a los resúmenes de los proyectos de GO de las otras Comunidades Autónomas que los contemplan en sus PDR. En el PDR-CM 2014-2020, IMIDRA es la unidad que tiene encomendada la gestión de los GO y sus proyectos.

En las fichas se recogen datos relevantes como son el nombre del GO, sus participantes, el título del proyecto, la descripción de los trabajos planteados, y los efectos que se esperan alcanzar.

Listado de proyectos:

- Desarrollo de variedades de Quercus adaptadas a estrés biótico y abiótico en la CM.
- Madurez fenólica en uvas y vinos de Madrid.
- Agrocompostaje profesional en municipios de la CM.
- Reconocimiento de la agroecología como modelo de agricultura y ganadería de proximidad y estrategia para el diseño de sistemas agroalimentarios locales.
- Valorización de la Camelina
- Elaboración de yogur y kéfir de leche de yegua ricos en compuestos antioxidantes.
- Desarrollo del cultivo de lúpulo ecológico en la CM, para contribuir a un abastecimiento estable y sostenible de las cerveceras artesanales madrileñas.
- Selección de nuevas variedades de uva de mesa para su cultivo en la CM y adecuación de técnicas culturales a sus requisitos.
- Implementación de la selección genómica en el vacuno lechero de la CM.
- Aplicación del pastoreo en la Sierra de Madrid.
- Utilización de lodos de depuradora tratados como enmienda para la producción de cultivos hortícolas en la CM.
- Adaptación de suelos agrícolas a escenarios de cambio climático. Conservación y aumento de carbono en cultivos leñosos.
- Canales cortos de comercialización como oportunidad para la agricultura familiar y social de la CM.
- Mejora en los aspectos reproductivos y de fertilidad y su vinculación con el manejo de la ganadería Avileña-Negra Ibérica.
- Evaluación del impacto de la aplicación de nanomateriales en el sector agrario.
- Ozono y patogenicidad vegetal en la CM.
- Paisaje y Huerta de Madrid: Red de infraestructuras verdes para proteger los espacios agrarios de la CM.
- Plataforma de investigaciones de agricultura ecológica, urbanismo y sistemas alimentarios sostenibles.
- Obtención de patrones clonales para el cultivo del pistacho.
- Elaboración de quesos de oveja y cabra artesanos sin lactosa.
- Sistema biológico avanzado para el tratamiento de aguas residuales de la industria ganadera, agroalimentaria y pequeños núcleos urbanos.
- Evaluando la simbiosis entre la producción apícola



y agrícola para la sostenibilidad medioambiental y socioeconómica.

- Escuela itinerante de emprendimiento agroganadero con enfoque en dinamización rural e inclusión profesional.
- Estudio de los beneficios de la generación de una nube de polvo del suelo para la prevención de enfermedades de la vid.

- El pistachero en la CM: desarrollando una estrategia de implantación de un cultivo alternativo, rentable y respetuoso con el medio ambiente.
- Ensayos de mezclas de cespitosas más sostenibles para jardinería pública.

Nº	GRUPO OPERATIVO	DESCRIPCIÓN	CONTACTO	TELÉFONO	AÑO DE CREACIÓN
1	QUERCUS MADRID	Desarrollo de variedades de Quercus autóctonas y exóticas en la Comunidad de Madrid	Andrés CL	andrescebaillos@andrialia.com	2010
2	INDEME	Madera healthy y otros tipos de Madera	Begoña González Gil	indemeb@indemeb.com	2010
3	GRUPO AGROPECUARIO	Agroecología y bienestar animal en la Comunidad de Madrid	Ismael de la Cruz	ismael@agroparc.com	2010
4	AgroForestalCAM	Recuperación de la agricultura como modelo de agricultura y gestión de espacios y recursos en el ámbito de interés agroforestal en la Comunidad de Madrid	Antonio Rodríguez	andres@agroforestalcam.com	2010
5	GRUPO VINO	Intervención de la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
6	TEJIDOS VEGETALES	Elaboración de tejido vegetal de especies nativas para la restauración de ecosistemas	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
7	TEJIDOS VEGETALES	Desarrollo de cultivos de tejidos vegetales para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid y para la producción de plantas ornamentales	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
8	TEJIDOS VEGETALES	Intervención de la Comunidad de Madrid para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
9	TEJIDOS VEGETALES	Intervención de la Comunidad de Madrid para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
10	TEJIDOS VEGETALES	Intervención de la Comunidad de Madrid para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
11	TEJIDOS VEGETALES	Intervención de la Comunidad de Madrid para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
12	TEJIDOS VEGETALES	Intervención de la Comunidad de Madrid para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
13	TEJIDOS VEGETALES	Intervención de la Comunidad de Madrid para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
14	TEJIDOS VEGETALES	Intervención de la Comunidad de Madrid para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010
15	TEJIDOS VEGETALES	Intervención de la Comunidad de Madrid para la restauración de ecosistemas en la Comunidad de Madrid	IMIDRA	andres@imidra.org	2010

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2014-2020	
NOMBRE DEL GRUPO OPERATIVO (GO)	QUERCUS MADRID
AÑO DE CREACIÓN	2010
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS PLANTEADOS	1. Buscar información sobre focos de enfermedades y declive en Quercus en la Comunidad de Madrid, propietarios y estado. 2. Divulgación de las ventajas de la propagación vegetativa para la captura de genotipos selectos en el ámbito viverístico y forestal. 3. Elaboración de un proyecto de 3 años para la transferencia de esta tecnología.
EFFECTOS ESPERADOS A ALCANZAR	1. Datos actualizados sobre la situación actual y necesidades en la producción de planta forestal en la Comunidad de Madrid. 2. Divulgación de los resultados y objetivos e impacto potencial del GO. 3. Promover la colaboración del GO con Empresas, Asociaciones, Municipios y otros Centros de Investigación.
Nº MIEMBROS del GO	4
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS SOCIOS	ANDRIALA SL, desde 1986 combina la producción de plantas forestales y ornamentales para su venta a profesionales con la realización y diseño de jardines públicos y privados. Dispone de un equipo humano de más de 100 personas. Las instalaciones constan de más de 45.000 metros cuadrados y tiene los medios adecuados para la producción de más de 200.000 unidades anuales. Dispone de un amplio historial de colaboración con diferentes centros públicos como la ETSI Agrónomos y la ETSI Montes de la Universidad Politécnica de Madrid, el INIA, y organismos de la administración como el antiguo ICONA, consejerías de CC.AA. y ayuntamientos. Habiendo participado en la multiplicación de material vegetal y evaluación en campo de los clones seleccionados. IMIDRA. El grupo de investigación de Cultivo de Tejidos Vegetales del Departamento Agroambiental del IMIDRA tiene desarrollado protocolos de micropropagación en Quercus sp que permiten clonar árboles sobresalientes. La Veguilla es un vivero de planta ornamental con más de 33 años de experiencia en el sector, fundada en 1982 bajo el apoyo y estímulo de Fundación PROMIVA. Es el mayor vivero de la Comunidad de Madrid con 9 hectáreas de superficie y una plantilla aproximada de 100 personas de las cuales 80 son personas con discapacidad intelectual. Produce más de cinco millones de plantas ornamentales al año. Tiene su propio departamento de I+D donde obtiene variedades ornamentales propias, contando para ello con un laboratorio de cultivo in vitro de tejidos vegetales de 250 m² con 9 cámaras de crecimiento y con una capacidad de almacenaje de 150.000 plantas. ASAJA es una Organización Agraria con ámbito de actuación nacional estando entre sus objetivos la defensa y la promoción de los intereses agrarios y forestales, la colaboración para el avance económico, la formación, el asesoramiento y la divulgación de toda información relevante a través de informes técnicos y publicaciones periódicas, tanto de información general (Revista Nacional de ASAJA y página web), como especializadas. Constituye un gran agente divulgador.
SECTOR OBJETIVO DEL GRUPO	Silvicultura y explotación forestal
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE	El presente grupo se constituye con 4 miembros representativos del sector para conocer las necesidades concretas en la Comunidad de Madrid dentro del sector y acometerlas en un próximo proyecto de innovación.
CORREO DE CONTACTO	andrescebaillos@andrialia.com (Andrés Ceballos - ANDRIALA) mdelmar.ruiz@madrid.org (Mª Mar Ruiz - IMIDRA)

La alimentación en las residencias de mayores centra el interés del IMIDRA en la Conferencia Anual de EUSEA.



Asistentes a la Conferencia 2018 de EUSEA, en el Círculo de Bellas Artes

Autor: David Mudarra. Fotografía cedida por la Fundación para el Conocimiento madri+d.

El IMIDRA presentó en 2018 la ponencia “Agroalimentación inclusiva en residencias de mayores” (“Inclusive agrifood in nursing homes”) en la conferencia anual de la “European Science Engagement Association” o Asociación Europea para el Compromiso Social de la Ciencia, EUSEA celebrada entre el 17 y 18 de mayo. Esta edición estuvo organizada por la Fundación para el Conocimiento madri+d y acogió a 134 participantes de toda Europa para discutir sobre responsabilidad social de la ciencia, ciencia inclusiva, y nuevos enfoques hacia la ciencia, la tecnología y la innovación.

El personal investigador del IMIDRA, en colaboración con expertas en nutrición y dietética y en dinamización en residencias de mayores, presentó las conclusiones científicas de las catas de melón, tomate, uva, queso, aceite de oliva virgen extra y miel, procedentes de la Comunidad de Madrid y realizadas en diversas residencias de mayores, en cooperación con la Dirección General de Atención a la Dependencia y al Mayor. Para esta investigación se usó un cuestionario CATA (de las siglas “Check-all-that-apply”, “marque todo lo aplicable”) desarrollado por el Dpto.

Transferencia en el proyecto FP16-ALIM “Adecuación culinaria y multisensorialidad”, y validado previamente con terapeutas, médicos, psicólogos y dinamizadores de otras residencias de mayores. El cuestionario utilizaba un número muy reducido de variables (15 en total) para medir cómo se sentían los participantes de las residencias al tomar los alimentos y cuánto les gustaba cada uno de ellos.

La principal conclusión fue que las catas, precedidas de una breve charla sobre el alimento, estimulaban positivamente a los mayores y facilitaban activar sus recuerdos y actitud comunicativa. Los productos que consideraron más sanos, y les produjeron más satisfacción y sensación de sentirse contentos fueron el tomate y la uva, mientras que la miel era el que les producía mayor bienestar intelectual.

Participamos en la 14ª edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente, CONAMA 2018.

Entre el 26 y el 29 de noviembre tuvo lugar en Madrid este encuentro bienal que congregó en sus cuatro días de duración más de 7.000 participantes y reunió a más de 450 instituciones colaboradoras entre empresas, administraciones, universidades, centros tecnológicos y entidades del tercer sector.

El lema de esta edición fue Rumbo 20.30, con él que se quiso dar impulso a los retos que comprometen a España en el marco de la Agenda 2030 de la ONU y los objetivos de la UE para 2020, 2030 y 2050.

El IMIDRA tuvo una presencia destacada en este Congreso el 27 de noviembre. Durante la jornada organizada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, presentó varias investigaciones bajo el título de “Biodiversidad en acción”.

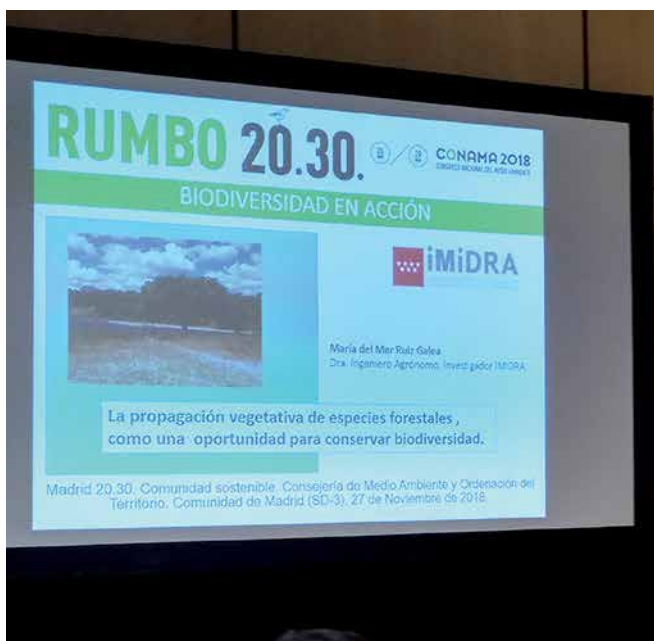
El Departamento de Investigación Agroambiental presentó ponencias sobre propagación vegetativa de especies forestales como una oportunidad para conservar la biodiversidad la selección y propagación de “árboles élite”, ejemplares de mayor fortaleza, y sobre la biodiversidad de la malherbología en los ensayos de laboreo de conservación en la Finca El Encín. El Dpto. Investigación Agroalimentaria presentó ponencias sobre “Evaluación agronómica y ambiental de sistemas de manejo en viñedo” y “Recuperación de variedades autóctonas tradicionales”.



Stand de la Comunidad en CONAMA 2018

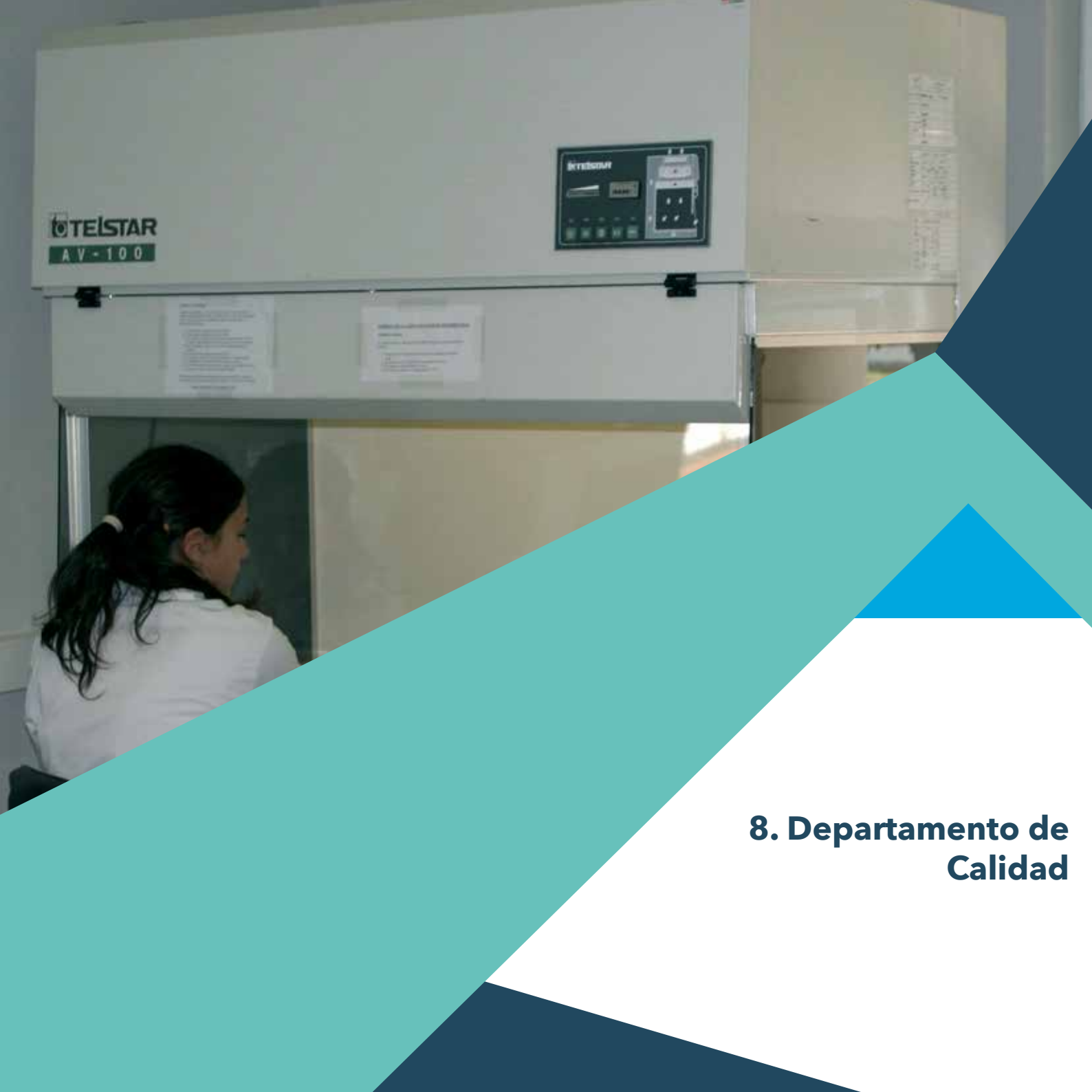


Árboles clonados por IMIDRA, en el stand de la Comunidad



Presentación del IMIDRA en CONAMA





8. Departamento de Calidad

Departamento 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:

1. Asesorar a la Dirección sobre líneas generales de gestión de la calidad en los centros de investigación más adecuadas para el IMIDRA.
2. 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.
3. 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.

Entre las actividades llevadas a cabo el año 2018, el Departamento de Control de Calidad ha sido responsable de la elección de las empresas relacionadas con la adecuación y traslado del laboratorio de Sanidad Vegetal a sus nuevas instalaciones: adquisición de mobiliario y equipos, dotación de infraestructuras, mantenimiento de equipos e infraestructuras...

Otras de sus actividades durante el año 2018 han sido la coordinación del curso Sistema de Gestión de Laboratorios, ORALIMS, y su implantación en los laboratorios de Biología Molecular y Sanidad Vegetal, la elaboración de encuesta de satisfacción, informes de necesidades, evaluación de expresiones de interés y de Proyectos de Desarrollo Rural y la asistencia a reuniones de seguimiento con los otros departamentos y la subdirección.



MEMORIA IMIDRA 2018

