

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN



Memoria 2022

Edita: Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA)

**MEMORIA
DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN
Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA
DE ARAGÓN (CITA)
Año 2022**

| | |
|--|----|
| Índice..... | 4 |
| 1. Presentación del centro | 5 |
| 2. El CITA en cifras..... | 18 |
| 3. Actividad científico-técnica: Líneas de investigación / Departamentos, unidades y áreas | 24 |
| • Plan Estratégico 2021-2026..... | 25 |
| • Áreas y líneas de investigación del centro..... | 26 |
| • Estructura de unidades de i+d de acuerdo al plan estratégico 2021-2026..... | 27 |
| ○ Departamento de Ciencia Animal | 28 |
| ○ Departamento de Ciencia Vegetal | 31 |
| ○ Departamento de Sistemas Agrícolas, Forestales y Medio Ambiente..... | 36 |
| ○ Unidad Transversal de Economía Agroalimentaria..... | 41 |
| ○ Área de Laboratorios de Análisis y Servicios Tecnológicos..... | 44 |



1

Presentación del
centro

El CITA está ubicado en el Campus de Aula Dei de Montañana, uno de los complejos de investigación científica más importantes del país en su campo de actuación y desde el año 2015 forma parte como entidad promotora del Instituto Agroalimentario de Aragón (IA2), Instituto Universitario de Investigación Mixto.

El origen del actual Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, se remonta al año 1964 con el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro (CIDADE) promovido por el entonces Ministerio de Agricultura, si bien se considera que la Granja Agrícola de Zaragoza, creada en 1881 fue su precursora.

En 1970 tras la reestructuración del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas (INIA), se transforma en el Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario (CRIDA 03) con competencias sobre Aragón, Navarra, País Vasco y la Rioja.

En 1984 se transfieren las competencias en estas materias a la Comunidad Autónoma de Aragón y así se crea Servicio de Investigación Agroalimentaria (SIA) dependiente del Departamento de Agricultura.

En 2002 y atendiendo a las nuevas orientaciones que se están llevando a cabo en materia de agroalimentación, nace el CITA para cubrir nuevos campos de investigación y potenciar la transferencia al sector productivo y así seguir una estrategia de investigación, desarrollo e innovación tecnológica (I+D+I).

1881-1940 Granja Agrícola de Zaragoza
 1876: Se promulga la Ley para crear Granjas Escuela
 1881: Creación de la Granja Agrícola (J. Otero)
 1891-1906: Manuel Rodríguez Ayuso en la Granja Escuela (director desde 1894)
 1927: Establecimiento del Observatorio Fitopatológico

1940-1967 Estación del cultivo de los Grandes Regadíos de Zaragoza
 Incorporación de la Granja al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas como Centro de Investigaciones Agronómicas de la Cuenca Central del Ebro (Estación de cultivo de los grandes regadíos)

1967-1983 Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario de la División 3 (Ebro) (CRIDA 03)
 Creación del CRIDA 03 dependiente del INIA unificando el Centro de Investigaciones Agronómicas de la Cuenca Central del Ebro y el Centro de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro (CIDADE)

1984-2002 Servicio de Investigación Agroalimentaria (SIA)
 Con la transferencia de las competencias al Gobierno de Aragón pasa a denominarse Servicio de Investigación Agroalimentaria dentro de la Consejería de Agricultura

2002 - Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA Aragón)
 Al constituirse como entidad de derecho público pasa a denominarse Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón

Research areas and milestones shown in the timeline include: Mejora de razas ganaderas, Lucha contra las plagas agrícolas, Uso de plantas forrajeras, Cultivo industrial remolacha azucarera, Fitopatología y entomología (A. Wilson), Trabajos sobre regadío, Trabajos sobre plantas forrajeras, Introducción de la rievación líber, Colecciones de semillas, pimentón y borraja, Estudios sobre flora invasiva, Creación de la biblioteca especializada en investigación agroalimentaria, Ensayos de variedades y patrones, Economía y Sociología agrarias: la producción y el mundo rural, Caracterización de pastos, razas autóctonas y carnos autóctonos, Primer Diagnóstico de Brusilla de España, Preparación: Evaluación y selección, Estudios en Truficultura, Banco Germoplasma de Hortícolas de Zaragoza, Producción semilla y planta forestal de calidad, De la producción agraria al consumo de alimentos respaldados con el medioambiente, Optimizar la alimentación, reproducción y sanidad animal, Variedades y patrones de almendra, Estudios sobre riego por aspersión, Vinculación de brocales de alta calidad, Primer repositorio agroalimentario en acceso abierto de España, Diferenciación molecular de alimentos de Bricol, Nuevas obtenciones de variedades de almendra, Creación de la Oficina del Asesor, Economía agroalimentaria y de los recursos naturales: mercados y medioambiente, Obtención feromonas atrayentes de la langosta, Caracterización, tipificación y control de productos agroalimentarios, Biotecnología y genética molecular para la selección animal y la calidad alimentaria, Acultivos biodiversidad, Mejoras del control de agua en plantas por ultrasonidos, Composición nutricional en coliflor y pimiento.

MISIÓN

La misión del CITA es aportar al sector agrícola y alimentario materiales y tecnologías para aumentar su competitividad y sostenibilidad, generando la información científica y técnica que contribuya al establecimiento de sistemas agrarios competitivos, eficientes y sostenibles en lo social y medioambiental. La misión del CITA abarca tanto la investigación científica de calidad, como la formación del personal científico y laboral, la colaboración con los sectores privados y entes públicos en el propio ámbito de actuación y la difusión de los resultados a la sociedad.

VISIÓN

El CITA quiere convertirse en la **entidad de referencia en Aragón y en España, en materia de investigación, transferencia tecnológica, innovación y formación en el ámbito agroalimentario y en la defensa de la biodiversidad.**

Para ello debe realizar una investigación competitiva y relevante a nivel nacional e internacional, ofreciendo soluciones innovadoras a la sociedad e impulsando mediante la investigación, el desarrollo tecnológico, la formación y la transferencia, la innovación de las explotaciones y las empresas agroalimentarias industriales, en aquellas facetas que incidan de manera más directa sobre la cantidad y la calidad de la producción final. Así mismo se debe integrar el avance científico en materia agroalimentaria, con el resto de campos de la ciencia y de actividades investigadoras en el sector agroalimentario aragonés.



Para la consecución de esta **visión**, se definen los siguientes **objetivos**:



Las actividades del Centro están enfocadas al cumplimiento de su misión y funciones estando supeditadas a los valores que rigen el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón.

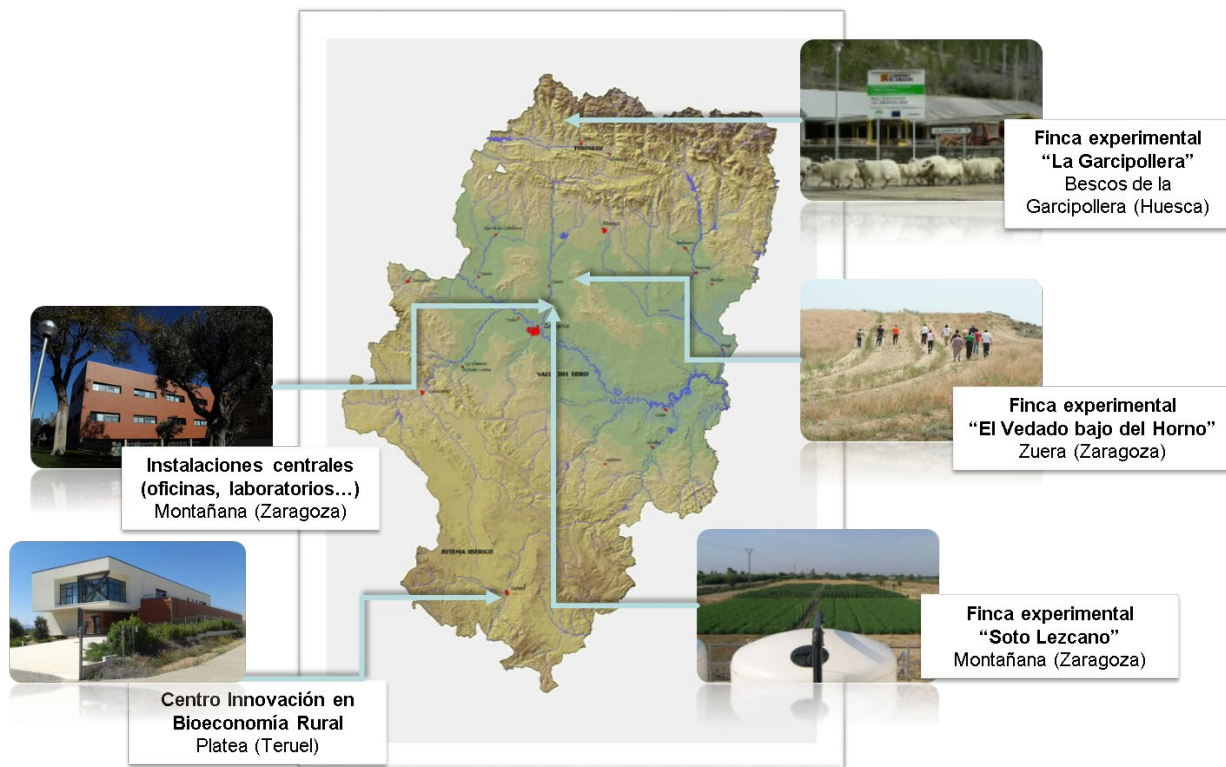
VALORES

Los **valores** que rigen el Centro son los siguientes:

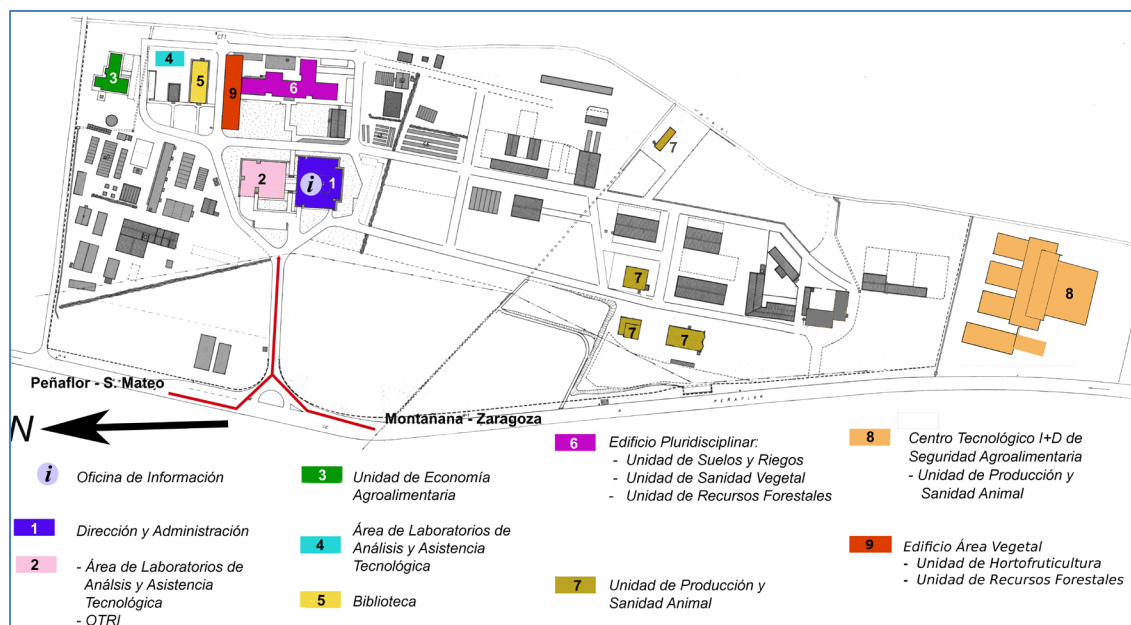


LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL CITA

El CITA cuenta con unas instalaciones centrales sitas en el barrio de Montañana de Zaragoza (dentro del denominado Campus de Aula Dei), tres fincas experimentales que representan los principales ambientes agronómicos de Aragón (agricultura de regadío, de secano y de montaña) y el edificio del Centro de Innovación en Bioeconomía Rural en el polígono Platea en Teruel.

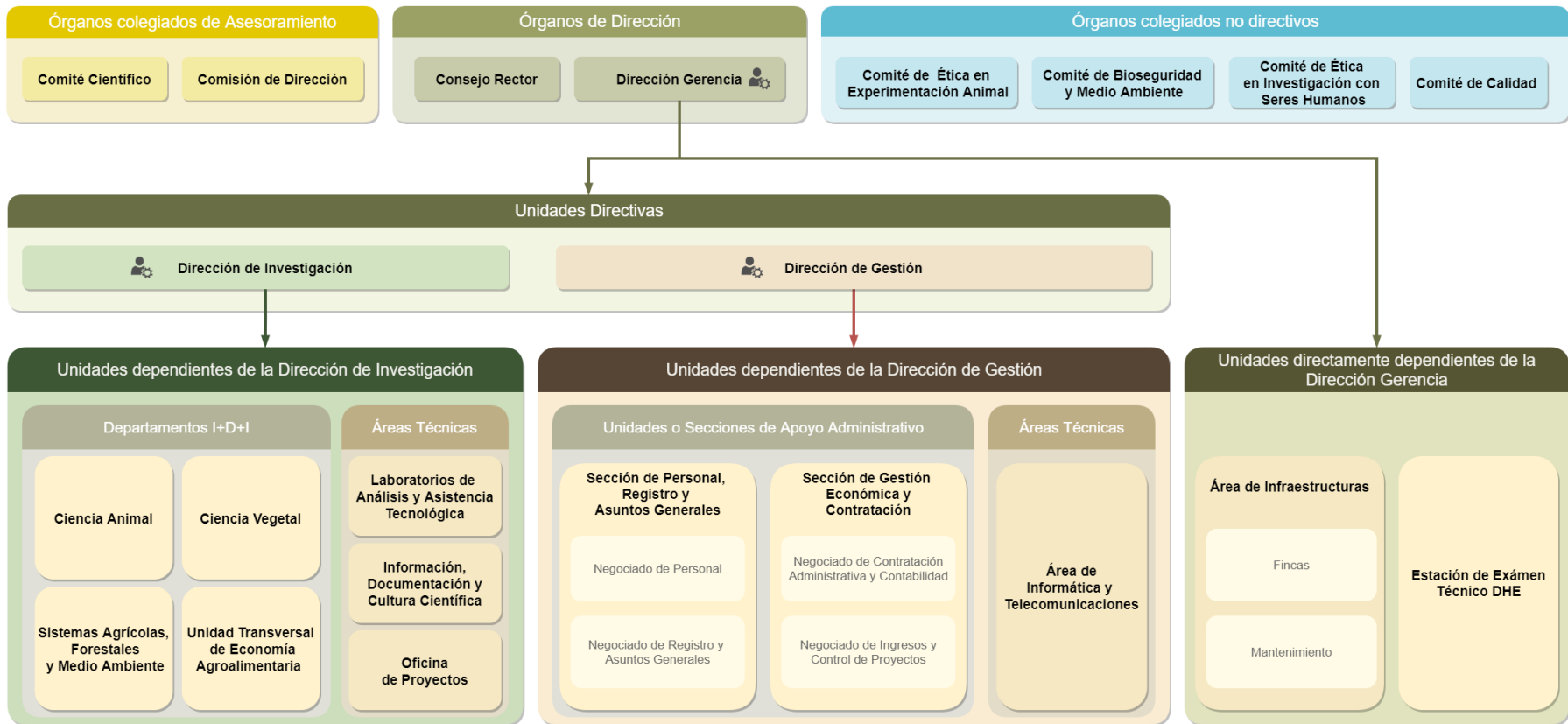


DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES PRINCIPALES DEL CITA EN MONTAÑANA



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE GESTIÓN

ORGANIGRAMA



ÓRGANOS DE GESTIÓN

El Centro dispone de los siguientes órganos de dirección y asesoramiento: La directora gerente, el Consejo Rector y la Comisión Permanente, como órganos de dirección. El Comité Científico, como órgano de asesoramiento en materia científica.

DIRECTORA GERENTE

La Directora Gerente desde el 9/10/2019 es **Lucía Soriano Martínez**. La directora gerente, ostenta la representación legal del Centro y ejerce la dirección, gestión, coordinación, control y supervisión de todas sus actividades y, todas las funciones que marca la ley.



EL CONSEJO RECTOR

Es un órgano colegiado que estará presidido por el Consejero competente en materia de investigación agroalimentaria y contará con dos Vicepresidentes: el Director Gerente, como Vicepresidente primero y el Director General u órgano asimilado del Gobierno de Aragón responsable en materia de investigación, como Vicepresidente segundo.

El Consejo Rector estará integrado, además, por los vocales que marca la ley. El Consejo Rector se reunirá siempre que así lo considere su Presidente y asimismo a propuesta razonada de, al menos, una tercera parte de sus miembros y en todo caso, al menos una vez al año, previa convocatoria de su Presidente.



COMISIÓN PERMANENTE

El Consejo Rector podrá designar, de entre los vocales ya nombrados, una Comisión Permanente que estará compuesta por su Presidente, que será el Vicepresidente primero del Consejo, y por seis vocales

COMITÉ CIENTÍFICO

Es un órgano colegiado de asesoramiento del CITA en materia de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de resultados y formación. Estará integrado por, al menos, seis miembros de acreditada relevancia en el campo de la investigación científica y técnica agroalimentaria, de los cuales dos podrán ser de nacionalidad no española, siendo todos ellos nombrados, a propuesta del Consejero del departamento competente en materia de investigación agroalimentaria, por Acuerdo del Gobierno de Aragón y por una duración de cuatro años.

Los ocho científicos que integran, este órgano de asesoramiento, poseen una acreditada relevancia en el campo de la investigación científica y técnica agroalimentaria, y su cometido es ofrecer una visión y opinión externa e independiente sobre la trayectoria y los progresos del centro. El Comité está compuesto por **Iñaki Hormaza Urroz** (presidente), **Dunixi Gabiña Iturriaga**, **Eva Ugarte Sagastizábal**, **Ignacio Romagosa Clariana**, **Marta Guadalupe Rivera Ferre**, **Rafael Pagán Tomás**, **Inmaculada Martín Burriel** y **Alberto Garrido Colmenero**.

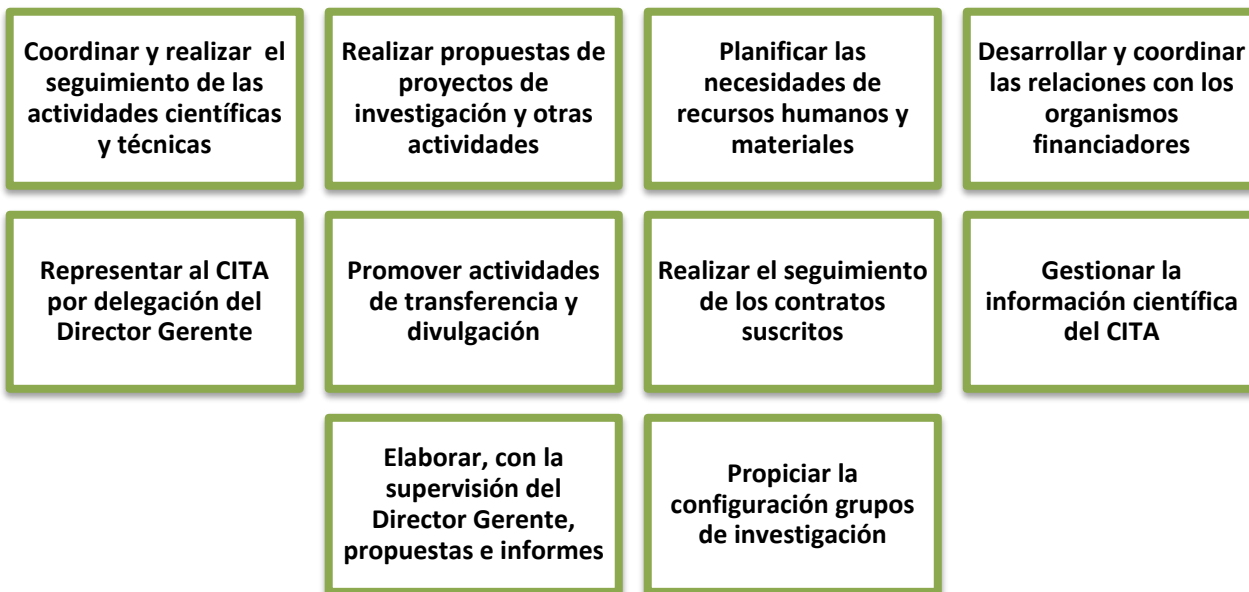


INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

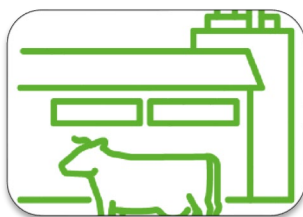
Son tareas del Director de Investigación:

Director de
Investigación:
Alberto Bernués Jal

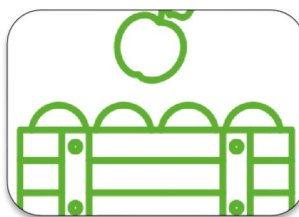


DEPARTAMENTOS Y UNIDADES DE INVESTIGACIÓN

Las departamentos de I+D dependen orgánica y funcionalmente de la Dirección de Investigación, y llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo y de formación. Dichas unidades son:



Ciencia Animal



Ciencia Vegetal



Sistemas Agrícolas,
Forestales y Medio
Ambiente



Unidad Transversal
de Economía
Agroalimentaria

COMITÉS

| | |
|---|---|
| Comité Ético de Experimentación animal | • Tiene como finalidad velar por el cuidado y bienestar animal de los animales de experimentación del CITA |
| Comité de Bioseguridad | • Tiene la función de emitir informes sobre proyectos o trabajos de investigación que impliquen el empleo de agentes biológicos u organismos modificados genéticamente. |
| Comité de Calidad | • Tiene como misión promover todas las acciones para definir y desarrollar la política de calidad del centro. |
| Comité de Ética en investigación con seres humanos | • Tiene como misión ocuparse de los aspectos éticos de toda investigación de tipo no clínico que implique seres humanos. |

UNIDADES ADMINISTRATIVAS, INFRAESTRUCTURAS Y DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

UNIDADES ADMINISTRATIVAS DIRECCIÓN DE GESTIÓN

Directora de Gestión:
Patricia Lite Cenzano
Isabel Lou Franco

La dirección de gestión se responsabiliza de las unidades de apoyo administrativo. Se estructura en dos secciones y éstas, a su vez, en dos negociados. A tal efecto, tanto la organización administrativa como las funciones que se desempeñan son similares a la de las Secretarías Generales Técnicas de los Departamentos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón. Las secciones en que se estructura son la Sección de Personal, Registro y Asuntos Generales y la de Gestión Económica y Contratación.

SECCIÓN DE PERSONAL, REGISTRO Y ASUNTOS GENERALES

Jefa de Sección: Jill Hynes

NEGOCIADO DE PERSONAL

Jefa de Negociado:
Rut Melendo Sevil

Susana Pérez Cobo
Monica Cordón Acero

Este negociado realiza las funciones relativas a la gestión del personal adscrito al CITA:

Gestión de personal de la DGA incorporado al CITA y personal propio

Gestión de Seguridad Social y MUFACE

Estructura orgánica y Relación de Puestos de Trabajo

Gestión de tiempos

Prevención de riesgos y vigilancia de la salud

Selección de personal laboral y funcionario

Registro oficial

Gestión documental (registro CITA)

Archivo

Gestión de compras, servicios y suministros

Gestión de reclamaciones a proveedores

Gestión de EPIs y ropa de trabajo

Gestión del parque de vehículos del CITA y del taller

NEGOCIADO DE REGISTRO Y ASUNTOS GENERALES

En él se gestionan los servicios comunes y se realizan tareas de registro oficial y relativas a gestión documental del centro.

Jefa de Negociado:
Carmen Carramiñana Blasco

Ana Isabel Gil Ripa
Nuria Rihuete Heras
Fernando Viñuales

Jefa de Sección
Isabel Lou Franco
Mercedes Martínez Nuez

SECCIÓN DE GESTIÓN ECONÓMICA Y CONTRATACIÓN

NEGOCIADO DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA Y CONTABILIDAD

Desempeña las funciones correspondientes a la gestión de los gastos.

Jefa de negociado:
Mercedes Martínez Nuez

Ana Irigoyen Reina
Sara Ortega Poza
Olga Sen Escartín

Gestión de la contratación administrativa

Mantenimiento del fichero de terceros

Elaboración de documentos (ADO) y relaciones de pago (PM)

Ingresos

Gestión de cuentas bancarias

Facturación de productos o servicios realizados

Seguimiento de la facturación

Apertura y cierre contable de proyectos

Control contable de proyectos.

Justificaciones económicas periódicas

Preparación de auditorías económicas de proyectos

NEGOCIADO DE INGRESOS Y CONTROL DE PROYECTOS

En él se realizan las funciones correspondientes a la gestión de los ingresos y lleva a cabo el control económico-administrativo de los proyectos de investigación.

Jefa de negociado:
Asunción Lacosta Pola

Elisa Gallego Satué
(Proyectos Europeos)

Jessica García Sebastián
M^a José Navarro
Fernández
Ana Gascuñana García

PERSONAL DE APOYO EN OTRAS ÁREAS

PERSONAL DE SERVICIOS AUXILIARES (OFICINA DE INFORMACIÓN)

Andrés Fabra Cervera
Rosa Medrano Marín
Cristina Uriarte Abad

OFICIAL PRIMERA CONDUCTOR

Antonio Sancho Serrano

APOYO A LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Begoña Escuin Palomar

GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

Gestor de infraestructuras:
Javier Andréu Lahoz

La gestión de infraestructuras del centro corresponde al Gestor de Infraestructuras del CITA que es el responsable de las instalaciones del CITA en Montañana, así como de las fincas de experimentación "Soto Lezcano", "La Garcipollera" y "El Vedado Bajo del Horno".

LABORATORIOS

El Centro cuenta también con 25 laboratorios, además de un matadero y una sala de digestibilidad usada por las unidades de Producción y Sanidad Animal además de un laboratorio de sucio común.

FINCAS EXPERIMENTALES

FINCA "SOTO LEZCANO"

La finca "Soto Lezcano" comprende una serie de edificaciones y parcelas de cultivo que se encuentran entre los términos de Peñaflores y de Montañana.

La Finca se encuentra ubicada a la altura del N.º 1005 de la avenida de Montañana, dentro del Denominado "Campus de Aula Dei" en el que se encuentran otros organismos públicos estatales de investigación y enseñanza y diversos servicios agropecuarios del Gobierno de Aragón.

FINCA "LA GARCIPOLLERA"

La Finca "La Garcipollera" se encuentra en Bescós de la Garcipollera municipio dependiente de Jaca (Huesca). La investigación en sistemas agro ganaderos de montaña y de sus posibilidades técnicas de mejora es una importante línea de investigación del CITA. Para realizar estos estudios tiene en la Finca "La Garcipollera", un espacio singular en el medio Pirenaico, donde desarrollan sus trabajos investigadores del CITA en colaboración con otros equipos nacionales y extranjeros. La finca recibe numerosas visitas técnicas organizadas por asociaciones de ganaderos, Universidades, y escuelas de capacitación de ambos lados de la frontera y da apoyo técnico a asociaciones de ganaderos mediante charlas, participación en ferias y venta de ganado selecto.

FINCA "EL VEDADO BAJO EL HORNO"

La finca experimental "El Vedado Bajo del Horno" situada en Zuera, provincia de Zaragoza fue adquirida por el Gobierno de Aragón en 1987. Una parte de su superficie es territorio de Monte Público que fue destinada a restauración de la cubierta vegetal, mediante pino halepensis. Desde 1992, la finca se utiliza con fines experimentales, siendo el CITA, el organismo encargado de su gestión. Desde el punto de vista del uso, se debe distinguir, por un lado, la superficie dedicada a experimentación e investigación, y por otra, la que se usa como explotación agrícola forestal y ganadera.

MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y ZONAS VERDES

Esta área se ocupa del cuidado de las diferentes instalaciones del CITA en Zaragoza desde los edificios a los laboratorios e invernaderos para conseguir el óptimo funcionamiento de dichas instalaciones.

Personal Soto Lezcano:

Miguel Fustero Ramírez
Tomás Cisneros Fillona
Manuel Martín Pascual
Jesús Asensio Corrales
Juan Ignacio Esteban Sanz
Pablo Altarriba Larrea
Jesús Armingol Pérez
Miguel Sierra Berna
David Lerín García

Personal Garcipollera

Javier Ferrer Achiaga
Javier Casaus García
José Manuel Acín
Viñuales
Miguel Ángel Pueyo
Susín
Nasko Mladenov Titov
Einar León del Bosque

Personal Vedado

Jesús Albero Lafuente
Ángel Arqued Bueno
Javier Muñío Marcén

Responsable

José Manuel Figuera
Zubicaray

José Vicente Iranzo
Fernando Bonilla
Carlos Espadas
Paracuellos
Luis Cabeza Báguena
Francisco Javier Pérez
Sanjuán (vigilancia)
Antonio Moriano Gálvez
(zonas verdes)
Julio Urriés Isac (zonas
verdes)
Adrian Gandoy Colas

ÁREAS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

Además de las Unidades de Investigación, las unidades administrativas y del personal de Mantenimiento y de las diferentes fincas experimentales, el centro cuenta también con diferentes áreas técnicas de apoyo a la investigación: el Área de Información, Documentación y Cultura Científica, el Área de Informática y Telecomunicaciones, el Área de Laboratorios y Asistencia Tecnológica (ALAT) y la Oficina de Proyectos.

INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y CULTURA CIENTÍFICA

Coordinador

Ana Gil Arcada

Ascensión Bolea Marcén
Marta Carracedo Martínez
Sofía París Clavería
Andrés Yubero Cortés

Información, comunicación y divulgación

- Llevar a cabo acciones dirigidas a la promoción y divulgación de las actividades científicas y tecnológicas realizadas en el centro entre el tejido productivo agroalimentario.
- Implantación y coordinación de la imagen corporativa del centro.
- Realizar la vigilancia informativa y la consecuente difusión de la información sectorial pertinente que permita un mejor funcionamiento del Centro.
- Difundir la presencia de la institución y de sus investigaciones a través de los medios de comunicación o de medios propios como la web del centro, las redes sociales o boletines informativos periódicos.

El Área trabaja en todos los aspectos de la gestión de la información, la documentación y la divulgación científica. Entre las funciones del área se encuentran:

Documentación y biblioteca

- Satisfacer las necesidades de información científica, tecnológica y sectorial para apoyar el desarrollo de la investigación.
- Proporcionar acceso a los servicios que ofrece la biblioteca, además de la consulta y recuperación de información externa en formatos electrónicos e impresos
- Promover y realizar el intercambio documental y bibliográfico con otras bibliotecas y centros de documentación.
- Documentar la producción científico-tecnológica de la institución y colaborar en su difusión a través de herramientas como el repositorio institucional del centro.
- Asesorar a la Dirección del Centro y a los investigadores en aspectos relacionados con la documentación o publicación científica (bases de datos científicas, indicadores bibliométricos...) y gestionar la recopilación de indicadores científicos del Centro que permiten la elaboración de memorias e informes

INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

El Área de Informática y Telecomunicaciones tiene como objetivo atender las necesidades técnicas en materia de nuevas tecnologías del personal del centro, dando soporte tanto a las tareas de investigación que se realizan en el CITA como a los procesos administrativos internos.

Responsable

Daniel Iriarte
Luis Peiro Alfonso
Paul Delfont Tan
Alberto Relancio
Rosel

Servicios generales a todo el centro (redes, hardware y software, impresoras de red, gestión de compras de material informático, cuentas de correo...),

Soporte troncal de red a organizaciones del Campus.

Sistemas y Aplicaciones específicas de Unidades de Investigación y Áreas Técnicas (Banco de Germoplasma de Frutales, Red de Ensayos Genfired, ERP, Gestión de Laboratorio, Repositorio y la configuración y mantenimiento de los equipos de monitorización de laboratorios, cámaras e invernaderos

Entre las tareas principales están la adquisición y el mantenimiento de infraestructuras técnicas y el desarrollo de software de proyectos solicitados por los distintos grupos de investigación

OFICINA DE PROYECTOS

A finales de 2012 se creó Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) del CITA con la misión principal de mejorar la transmisión de los conocimientos, técnicas y tecnologías desarrolladas en el Centro al sector agroalimentario aragonés. Desde entonces la OTRI ha ido evolucionando con la idea de convertirse en una Oficina de Proyectos.

Coordinador

Arturo Daudén Ibáñez

Eva Herrero Mallén

En la actualidad cuenta con un Coordinador y un Gestor de Proyectos, centrados principalmente en las convocatorias europeas.

Fortalecer la competitividad del CITA en convocatorias de proyectos europeos.

Potenciar la integración de la investigación y la innovación en la actividad del CITA.

Esta Oficina depende de la Dirección de Investigación y tiene como objetivos

Fomentar la interacción público-privada con el sector agroalimentario aragonés.

ESTACIÓN DE EXAMEN DE DISTINCIÓN, HOMOGENEIDAD Y ESTABILIDAD (EEDHE)

El Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) cuenta con una Estación de Examen de Distinción, Homogeneidad y Estabilidad (EEDHE) de las nuevas variedades de melocotonero y almendro.

Responsable

José Manuel Alonso Segura

Héctor Montserrat

Montserrat

Carmen Villalba Gómez

M^a Esther Uriel del Hoyo

Esta estación es fruto de la encomienda con la Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV), que depende del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación desde mediados de los años 90.

La OEVV tiene encomiendas con distintos centros de investigación agraria y universidades para realizar el Examen DHE de las nuevas variedades vegetales que se inscriben en los Registros Nacionales de Variedades Comerciales y de Variedades Protegidas. Para especies perennes, la OEVV cuenta con encomiendas con un total de 10 centros de examen DHE especializados en frutales de clima templado (albaricoquero, almendro, avellano, cerezo, higuera, melocotonero, nogal peral), frutales tropicales (aguacate, chirimoyo, mango, piña y plátano) cítricos, olivo, vid y fresa.

La EEDHE del CITA está especializada en el ensayo técnico de melocotonero y almendro. José Manuel Alonso Segura, como director de la EEDHE, gestiona y coordina la estación y es responsable de llevar a cabo los ensayos técnicos de Prunus pérsica (melocotonero), mientras que el técnico de investigación Enrique Castrillo es el responsable de los ensayos técnicos de Prunus dulcis (almendro).

CENTRO DE INNOVACIÓN EN BIOECONOMÍA RURAL DE TERUEL (CITATE)

Responsable

Marta Barba Recreo

Eva M^a Checa Araúz

Alberto Lozano Martínez

María Martín Santafé

M^a Isabel Valero López

Luna Yani Zabalza Gómez

El Centro de Innovación en Bioeconomía Rural (CITate) es la sede del CITA en Teruel. Su finalidad principal es facilitar y promover proyectos de investigación e innovación en bioeconomía y en economía circular en los sectores agroalimentario, forestal y medioambiental.

Tiene como objetivos:

- Actuar como punto de encuentro y coordinación de los agentes involucrados en estos sectores, generando continuamente oportunidades de colaboración entre ellos y con los investigadores del CITA u otros centros de investigación.
- Impulsar la transferencia del conocimiento científico y la formación en el sector, además de organizar actividades de disseminación y divulgativas para el público en general.
- Coordinar proyectos de innovación e investigación en bioeconomía circular que desde el CITA se desarrollen en la provincia de Teruel y resto de la comunidad autónoma.
- Ayudar a los agentes del sector a participar en diversas convocatorias de investigación, innovación y transferencia, tanto regionales como nacionales y europeas



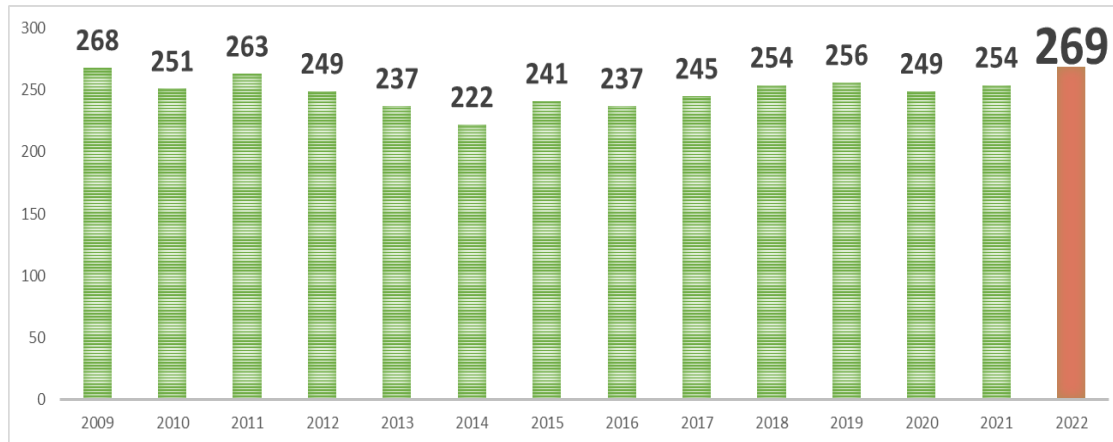
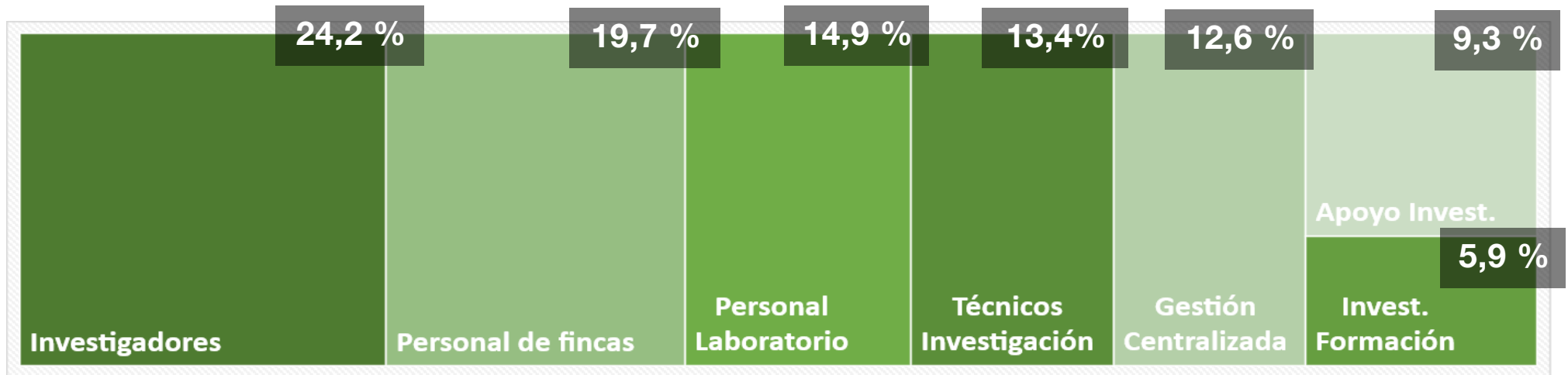
2

EL CITA
en cifras

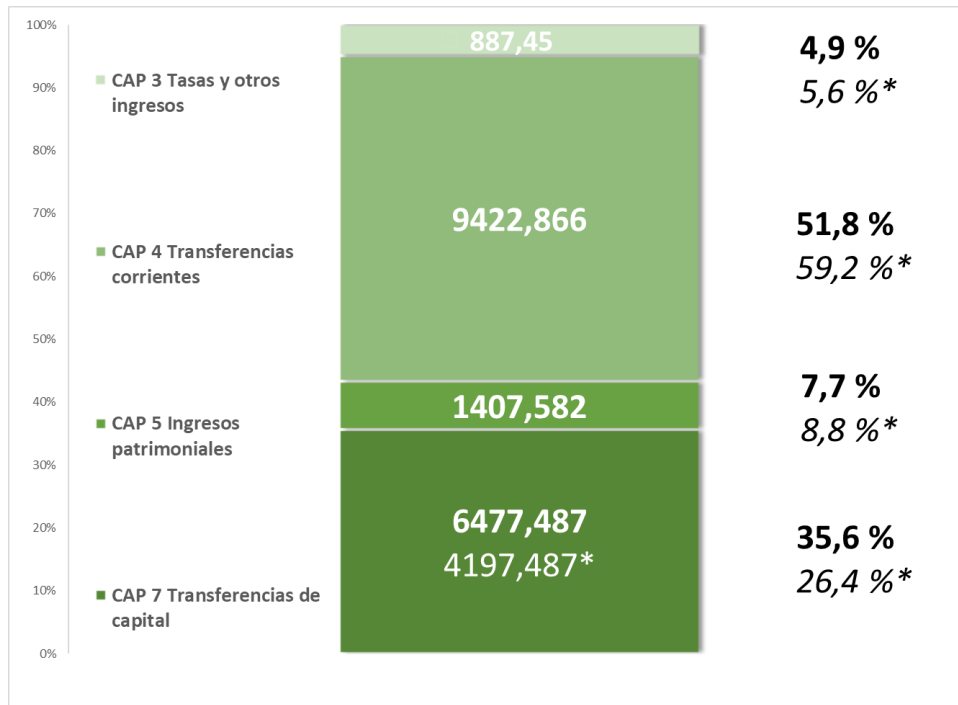
EL CITA EN CIFRAS

INDICADORES GENERALES: RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICOS

RECURSOS HUMANOS: DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL (POR FUNCIÓN, GÉNERO Y TIPO DE CONTRATO) Y EVOLUCIÓN DEL PERSONAL



INGRESOS: DERECHOS RECONOCIDOS CORRESPONDIENTES A 2022 Y EVOLUCIÓN 2009-2020



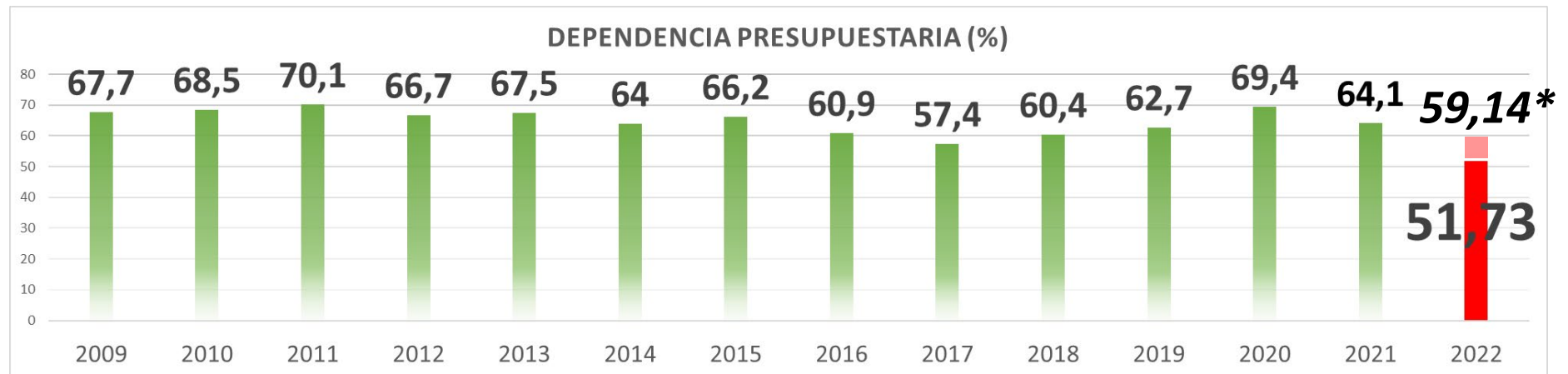
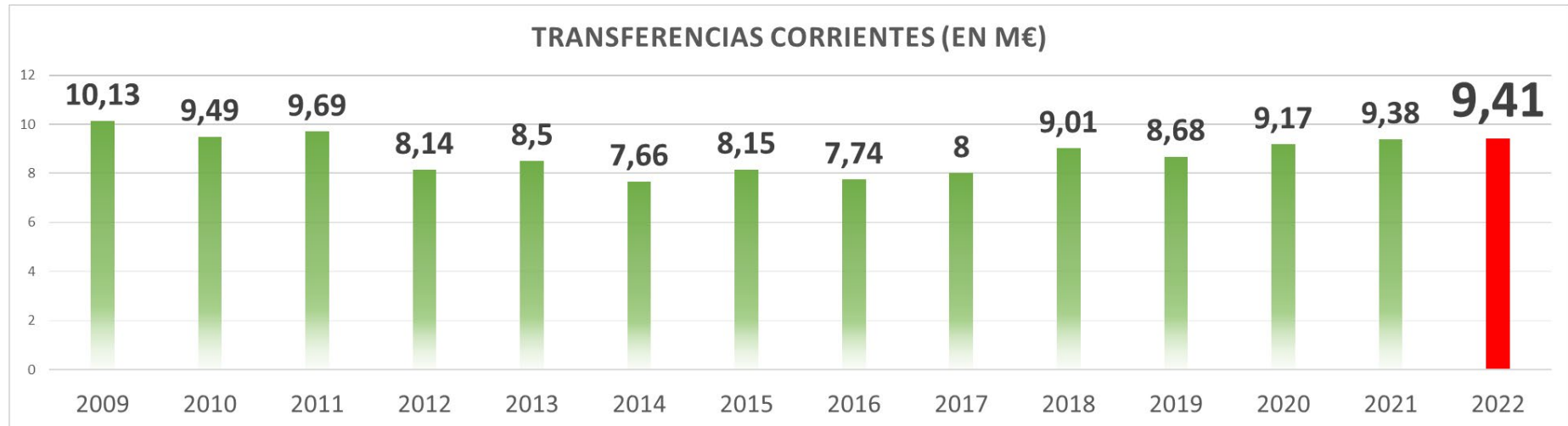
* En 2022 se recibieron los fondos que el CITA obtuvo en la convocatoria del Plan Complementario de Agroalimentación AGROALNEXT en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.

Estos fondos han supuesto un incremento de 2.280.000 € en el capítulo 7 del apartado de ingresos del presupuesto del centro a ejecutar entre 2023 y 2025.

Los gráficos están hechos con la incorporación de estos fondos y entre paréntesis, el resultado si no se incluyeran los mismos.

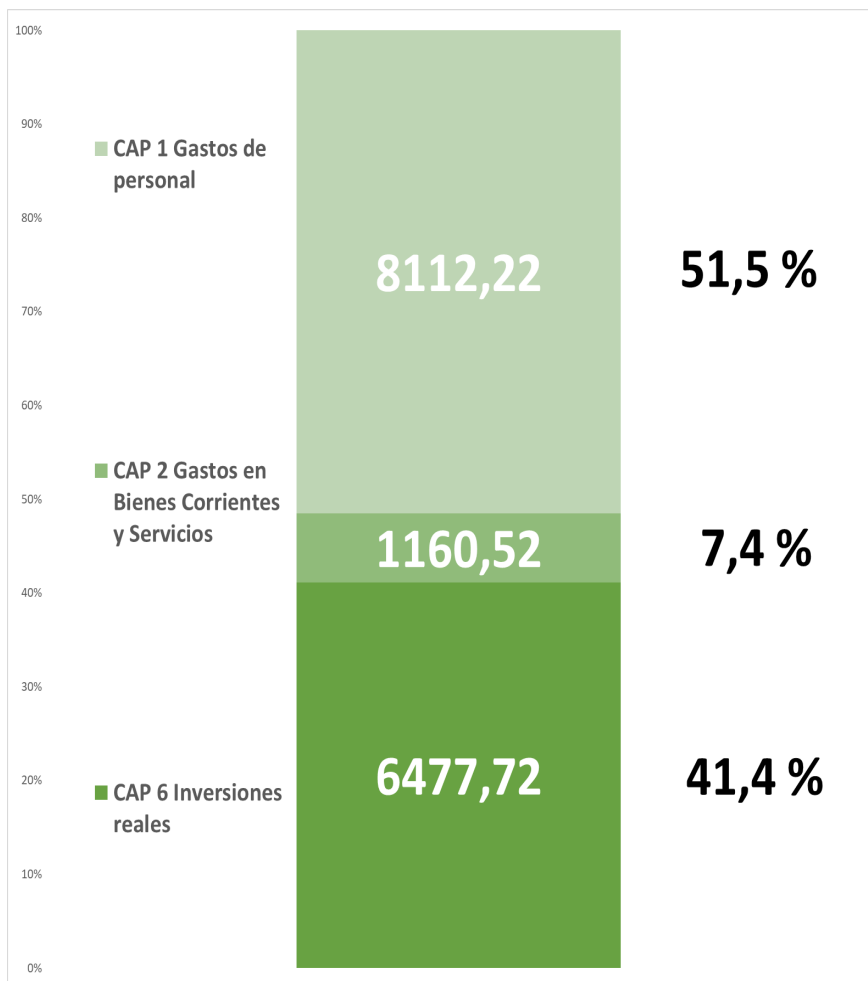


INGRESOS: TRANSFERENCIAS CORRIENTES (APORTACIONES DIRECTAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN) Y DEPENDENCIA PRESUPUESTARIA (RATIO ENTRE TRANSFERENCIAS CORRIENTES Y EL PRESUPUESTO TOTAL DEL CENTRO)



3. El CITA en cifras

GASTOS: GASTOS (OBLIGACIONES RECONOCIDAS) DEL AÑO 2022, EVOLUCIÓN DE LOS GASTOS ENTRE 2009-2022 Y % DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA EN 2022



98,02* %

de ejecución presupuestaria**

* Si se tienen en cuenta los ingresos generados por los fondos Agroalnext (a ejecutar entre 2023 y 2025) la ejecución presupuestaria sería del **72,57 %**

**Ratio entre las obligaciones reconocidas netas (lo gastado) y los créditos presupuestarios definitivos (lo presupuestado)



CUADRO DE INDICADORES DEL PLAN ESTRATÉGICO 2021-2026 CORRESPONDIENTES AL AÑO 2022

EJE 1 INVESTIGACIÓN

| | | | | | | | |
|--------------|--|---------------|---|---------------|--|---------------|--|
| 7 | Investigadores post-doc convcato | 2 | Proyectos internac. vigentes (coord) | 17 | Proyectos internac. vigentes (socio) | 21 | Proyectos nacionales vigentes (coord..) |
| 6 | Proyectos nacionales vigentes (socio) | 14 | Proyectos no compet. (coordinad. | 12 | Propuestas presentadas internacionales | 63 | Propuestas presentadas nacionales |
| 786 K | Financiación proyectos internac. vigentes (año 2022) | 1206 K | Financiación nuevos proyectos internac. (total) | 1493 K | Financ. proyectos nacionales vigentes (año 2022) | 2360 K | Financiación captada nuevos proyectos nacionales (total) |
| 144 | Publicaciones indizadas | 113 | Publicaciones indizadas (Q1) | 43 | Publicaciones indizadas IF>5 | 9 | Publicaciones no indizadas |
| 66 | Publicaciones técnicas | 28 | Libros y capítulos de libros | 86 | Comunicaciones congresos internacionales | 98 | Comunicaciones congresos nacionales |
| 7 | Contratos sector público vigentes | 104 | Contratos sector privado vigentes | 1 | Patentes, obtenc. y registros | 4 | Tesis doctorales finalizadas |
| 5 | Tesis máster finalizadas | 70 | Conferencias, seminarios, etc (sector) | | | | |

EJE 2 OFERTA TECNOLÓGICA

| | | | | | | | |
|------------|---|-------------|---------------------------------------|--------------|---|--------------|--|
| 77 | Acciones iniciadas | 295 | Acciones consolidadas | 115 K | Captación de fondos OT | 110 K | Fondos OT ejecutados |
| 112 | Entidades con interacción | 69 | Entidades con captación de fondos | 8 | Propuestas de proyectos de transferencia | 5 | Proyectos de transferencia aprobados |
| 10 | Proyectos de transferencia en ejecución | 2046 | Muestras analizadas | 7788 | Determinaciones analíticas realizadas | 4 | Nuevas determinaciones analíticas |
| 11 | Grupos de trabajo | 11 | Actividades de transferencia | 1057 | Generación de informes | 270 | Acciones vinculadas a indicadores de calidad |
| 42 | Entradas en el Banco de Germoplasma | 195 | Acuerdos de transferencia B. Germopl. | 949 | Muestras enviadas por el Banco de Germoplasma | | |

EJE 3 PERSONAS Y ORGANIZACIÓN

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|
| 34 (pend. 2023) | Número anual de personas que han pasado de un contrato temporal a un contrato fijo | 44 | Número de personas nuevas incorporadas | 15 | Número anual de cursos de formación impartidos a los trabajadores del Centro dentro del Plan de Formación del CITA | 94 | Número de solicitudes de teletrabajo recibidas y aprobadas |
| 18 | Número de personas en formación (máster y PhD) | 18 | Número de personas en prácticas | 98 | Ejecución presupuestaria (%) | 51 | Capacidad de autofinanciación (%) |

EJE 4 COMUNICACIÓN

| | | | | | | | |
|-------------|--|--------------|--|-------------|---|--------------|--|
| 86 | Notas de prensa emitidas | 1369 | Apariciones en medios de comunicación | 143K | Visitas a la web | 8 | Visitas físicas recibidas |
| 16 | Eventos externos organizados por el CITA | 41 | Participaciones en eventos de divulgación | 67 | Comunicaciones internas (boletines, etc.) | 12251 | Impacto en redes sociales: seguidores en Facebook, Twitter, YouTube, Instagram |
| 4650 | Aperturas del vídeo semanal | 66521 | Veces que se abren las comunicaciones internas (boletines, etc.) | | | | |

TITULARES DE LAS NOTAS DE PRENSA DE CARÁCTER GENÉRICO DEL CENTRO A LO LARGO DE 2022





3

**Actividad
científico-técnica:
Líneas de
investigación /
Departamentos,
unidades y áreas**

ACTIVIDAD CIENTÍFICA: LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEPARTAMENTOS, UNIDADES Y ÁREAS

Los objetivos generales del centro se basan en la intensificación de las políticas de innovación y desarrollo tecnológico en el sector agroalimentario en aspectos relacionados con los sistemas agrícola, ganadero, forestal, alimentario y con la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

PLAN ESTRATÉGICO 2021-2026

En 2020 finalizó el Plan Estratégico del CITA 2014-2020 y durante ese mismo año se elaboró el nuevo plan mediante un proceso participativo, con el fin de captar las necesidades e inquietudes del sector agroalimentario aragonés y la experiencia y conocimiento del personal del CITA.

Este Plan Estratégico 2021-2026 pretende adaptar la actividad del centro a las circunstancias actuales e integrar las demandas de la sociedad y del sector agroalimentario con los recursos, el conocimiento y las fuentes de financiación accesibles para el CITA.

La finalidad última del nuevo plan estratégico es posicionar al CITA como centro de investigación agroalimentaria y medioambiental de excelencia a nivel nacional e internacional y tiene como objetivos específicos:

Alinear

- la investigación y la innovación del CITA con las **políticas públicas** de I+D+i, las **áreas temáticas** y **líneas estratégicas** de las entidades **financiadoras** europeas y nacionales, y del Gobierno de Aragón.

Reforzar

- la **colaboración** con el **sector agroalimentario** y **ambiental** para dar respuesta a los desafíos económicos, ambientales y sociales de agentes públicos y privados, y de la sociedad

Internacionalizar

- la actividad investigadora y las infraestructuras para **posicionar** el CITA en **organismos** y **programas internacionales** en áreas científico-tecnológicas de interés, promocionar la **cooperación** internacional y el **intercambio** de conocimiento.

Actualizar

- las **formas** de trabajo, la **comunicación** interna y la **gestión** de los recursos económicos y humanos del CITA, para incrementar su **eficiencia**, **agilidad** y el **bienestar** de los empleados.

Aumentar

- la **colaboración** entre centros de investigación, en particular, dinamizar la actividad del **IA2** y fortalecer la colaboración con la **Universidad de Zaragoza**, las entidades ubicadas en el **Campus Aula Dei** (CSIC, IAMZ) y el **ITA**, así como el **sistema INIA-CCAA**, para ganar peso específico, interdisciplinaridad y posicionamiento científico.

Reforzar

- la **comunicación** y **divulgación** de los **resultados** de investigación para aumentar su impacto en el diseño de políticas públicas y en el sector agroalimentario a través de la innovación, y ofrecer **información útil** y **objetiva** a la sociedad.

ÁREAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACION

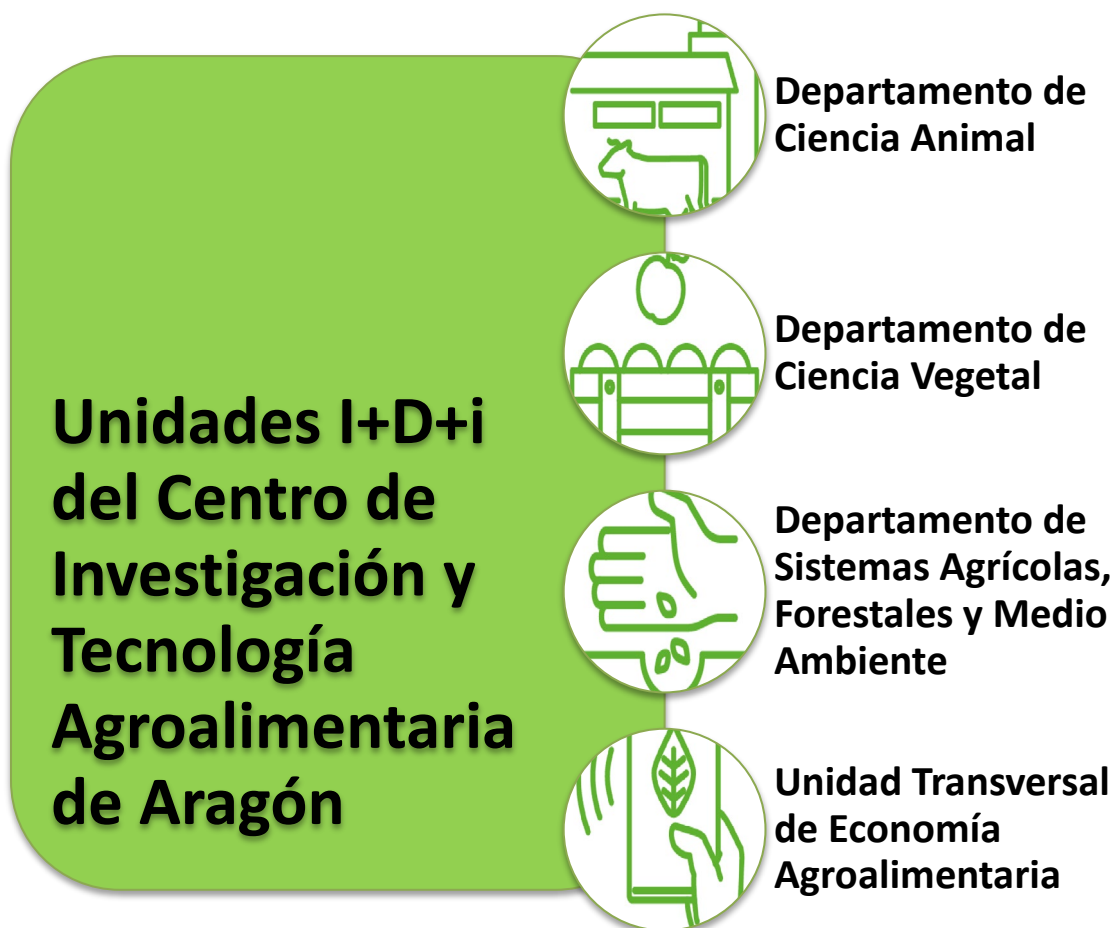
Las áreas estratégicas de investigación del Plan Estratégico pretenden responder a algunos de los retos más importantes que tiene la sociedad actualmente, por ello se imbrican estrechamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y con el Pacto Verde Europeo (Green Deal) en sus 2 estrategias establecidas en mayo de 2020: “De la Granja a la Mesa” y la nueva “Estrategia Europea sobre Biodiversidad”, que establecen su horizonte temporal en 2030. Además debemos mencionar las líneas prioritarias del clúster 6 ‘Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment’ de Horizonte Europa, cuyos 7 Grupos de acciones o “Destinations” van a determinar la financiación de proyectos de investigación en los próximos años, así como la nueva Política Agraria Común (PAC), todavía en discusión en estos momentos, pero que se va a articular alrededor de los principios de: condicionalidad reforzada, medidas agroambientales y climáticas, eco-esquemas y asesoría a los productores. A nivel nacional, la recientemente aprobada Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 (EECTI) establece entre sus 6 líneas estratégicas la “Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturales y Medio Ambiente”.

Las áreas estratégicas se describen a continuación de forma resumida. Se detallan las líneas de investigación que se consideran prioritarias actualmente en el contexto del CITA y del sector agroalimentario, ambiental y social de Aragón .



ESTRUCTURA DE UNIDADES DE I+D DE ACUERDO AL PLAN ESTRATÉGICO 2021-2026

El Plan Estratégico del CITA para el periodo 2021-2026 establecía, en el eje estratégico 1 de Investigación e Innovación, el diseño de una nueva estructura de investigación para facilitar la elaboración de proyectos multidisciplinares, converger hacia las prioridades definidas por organismos financiadores y aumentar la eficiencia en la gestión científica y administrativa del centro. En virtud de lo expuesto, el 29 de diciembre de 2021 se modificó la estructura de las unidades I+D del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, quedando determinada por los siguientes Departamentos:



En la presente Memoria se incluyen en la presentación de resultados de esta sección, además de las cuatro unidades de I+D+i, un área técnica, el **Área de Laboratorios de Análisis y Asistencia Tecnológica (ALAAT)**, la cual se encarga de prestar la mayor parte de los servicios tecnológicos del centro mediante actividades analíticas y tecnológicas, de asistencia técnica, consultoría y formación, dentro del marco de proyectos, acuerdos o convenios.



DEPARTAMENTO DE CIENCIA ANIMAL

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Ciencia Animal centra sus líneas en la **optimización de los sistemas ganaderos y potenciación de su sostenibilidad, producción de alimentos de origen animal, conservación de razas autóctonas, creación y mejora de cadenas de valor y prevención de enfermedades infecciosas con impacto en la salud pública**. Para ello, se trabaja en la mejora del aprovechamiento de los recursos del territorio, el aumento de la eficiencia técnica y económica de la producción de animales de abasto, y la calidad y seguridad de sus productos, así como en el estudio de la epidemiología, diagnóstico y control de enfermedades ganaderas y zoonosis.



[Ver en portal científico](#)

El Departamento contribuye al conocimiento en el manejo técnico de los rebaños de vacuno y ovino, el desarrollo de nuevos sistemas de alimentación y su efecto sobre la calidad y la trazabilidad en los productos, la mejora de la fertilidad y la prolificidad mediante el manejo y el uso de herramientas genómicas/genéticas, la diversificación productiva en distintas especies ganaderas, y los efectos de la ganadería sobre el medio y su capacidad de provisión de servicios ecosistémicos. Así, se contribuye a proveer a la sociedad de alimentos saludables, obtenidos de manera sostenible y que satisfagan las expectativas de los distintos consumidores. En el campo de la sanidad animal, el Departamento destaca por sus significativos avances en estudios epidemiológicos y en el desarrollo de vacunas y métodos de diagnóstico para la prevención y control de enfermedades como la brucelosis, salmonelosis o diversas parasitosis.

PERSONAL

Jefe de Unidad

- Blanco Alibés, Mireia

Investigadores

- Alabart Álvarez, José Luis
- Calvete Margolles, Carlos
- Calvo Lacosta, Jorge Hugo (ARAID)
- Casasús Pueyo, Isabel
- Jiménez De Bagüés Picazo, M.^a Pilar
- Joy Torrens, Margalida
- Juan Esteban, Teresa
- Lahoz Crespo, Belén
- Lobón Ascaso, Sandra
- Marín, Alcalá, Clara M.^a
- Martín Collado, Daniel
- Muñoz Álvaro, Pilar M.^a
- Noya Clavé, Agustí
- Panea Doblado, Begoña
- Sanz Pascua, Albina
- Tenza Peral, Alicia

Técnicos de investigación

- Andrés Barranco, Sara
- Bertolín Pardos, Juan Ramón
- de Miguel López, María Jesús
- Iguacel Quintana, Laura
- López de Armentia Osés, Leire
- Ripoll García, Guillermo

Investigadores en formación

- Baila Bigne, Claudia
- Lakhssassi, Kenza
- Muñoz Ulecia, Enrique
- Orquera Arguero, Karina

Personal de apoyo - Administración

- Malo Alcrudo, Ernesto
- Mainar Olmos, M.^a Elena

Personal de apoyo - Campo

- Armingol Pérez, Jesús Ángel
- Felez Folguera, Carlos Joaquín Blas
- Gracia Marín, Luís Fernando
- Jaso Gracia, Fernando
- López Martínez, Ana Isabel
- Marzo Martín, Pedro
- Mayoral Castillo, Enrique
- Navarro Delgado, Miguel Ángel
- Tanco Napal, Guillermo

Personal de apoyo - Laboratorio

- Domínguez Carrasco, Andrés
- García Méndez, M.^a Soledad
- Hijazo Osés, M.^a Pilar
- Legua Pérez, Ángeles
- Peral López, Inmaculada
- Sánchez Ruiz, Pilar
- Sarto Aured, María Pilar
- Serrano Albero, Sara
- Tanco Salaverri, Juan Ángel

RESUMEN DE INDICADORES

 MÁS INFO EN EL PORTAL CIENTÍFICO

Indicadores científico-técnicos y formativos

| | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|------------------------------------|----------|------------------------------|----------|---------------------------|
| 41 | Artículos indexados | 0 | Artículos no indexados | 1 | Libros, capítulos... | | |
| 10 | Proyectos competitivos | 3 | Proyectos internacionales | 7 | Proyectos Nacionales | 2 | Proyectos No competitivos |
| 35 | Participación Congresos internacionales | 16 | Participación Congresos nacionales | 0 | Tesis doctorales finalizadas | | |

Indicadores de transferencia y cooperación

| | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|---|
| 30 | Publicaciones técnicas | 0 | Nuevas patentes, obtenciones... | 20 | Conferencias, seminarios, etc. (sector) |
| 1 | Convenios vigentes sector público | 13 | Contratos vigentes sector privado | | |

Indicadores de comunicación y divulgación

| | | | | | |
|------------|--------------------------|-----------|------------------------|----------|----------------------------------|
| 263 | Total impactos en medios | 21 | Impactos en radio y TV | 4 | Actividad Divulgativa científica |
|------------|--------------------------|-----------|------------------------|----------|----------------------------------|

NUEVOS PROYECTOS APROBADO EN 2022



Next-generation vaccines and diagnostics to prevent livestock reproductive diseases of worldwide impact (REPRODIVAC)

Desarrollo de vacunas y diagnósticos de nueva generación para prevenir y controlar las enfermedades reproductivas infecciosas del ganado de impacto mundial.



Sistemas de producción ganadera en Aragón y resistencias antimicrobianas que afectan a la salud humana (GANARAM)

Aproximación al papel que puedan desempeñar los diferentes sistemas de producción ganadera de Aragón en la aparición de resistencia a antimicrobianos (RAM) en patógenos que afectan a la salud humana



Inclusión de recursos locales en dietas de cebo de vacuno: Biomarcadores de eficiencia y calidad (LocalBeef)

Estudio de la inclusión de forrajes locales (esparceta) y subproductos de la uva en dietas de engorde intensivo de ganado vacuno.



Viabilidad de sistemas mixtos de pastoreo de ovino y cultivo de almendros en condiciones de secano en Teruel (OvAI-Te)

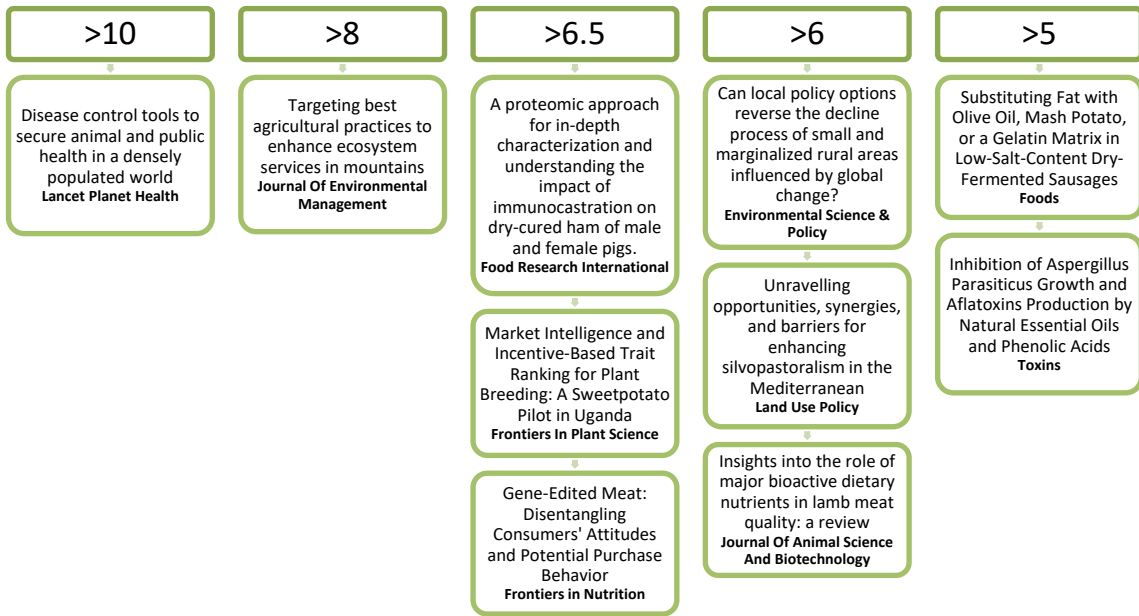
Evaluación de la viabilidad de sistemas mixtos de pastoreo de ovino en extensivo con plantaciones de almendros en secano



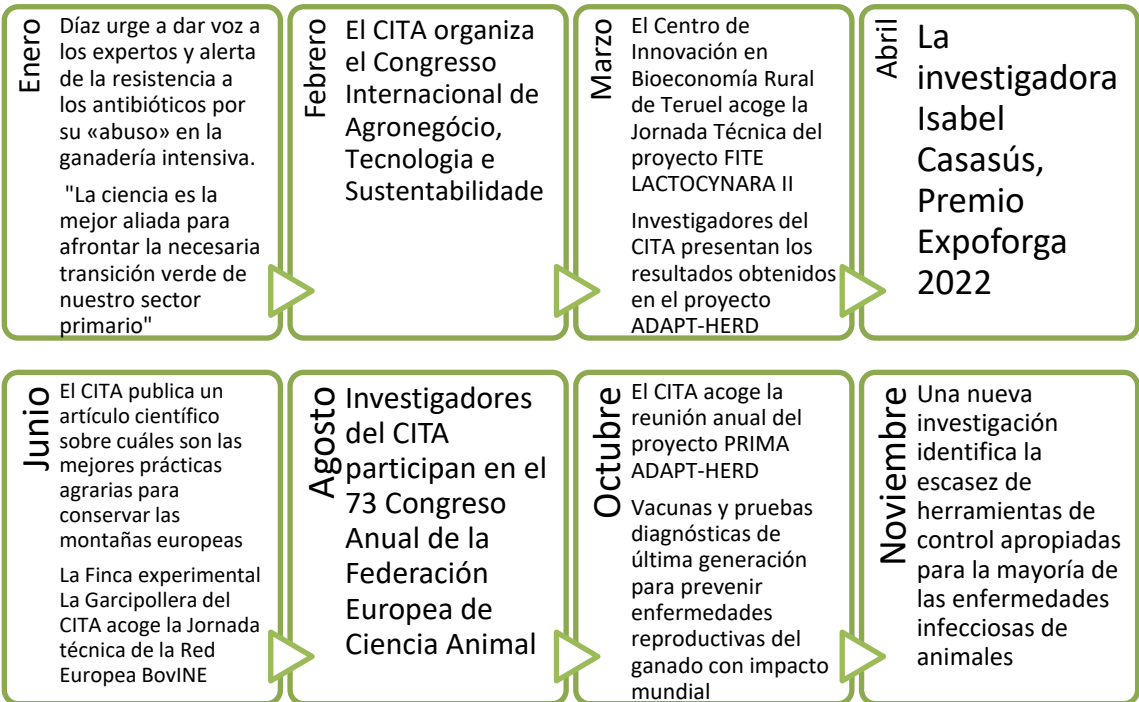
Diseminación e implantación de innovaciones genéticas aplicadas a la mejora de la eficiencia productiva de las razas ovinas autóctonas de Teruel (TerGenOviD)

Diseminar e implantar innovaciones en el ámbito de la mejora genética ovina que permitan la mejora en la eficiencia productiva de las explotaciones de razas ovinas autóctonas de Teruel para mejorar su sostenibilidad económica, ambiental y social

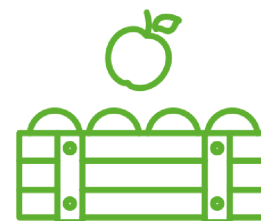
ARTÍCULOS DE 2022 CON MAYOR IMPACTO ESPERADO (FACTOR DE IMPACTO JCR 2021)



NOTICIAS DEL AREA EN 2022 **DOSSIER DE PRENSA EN**




DEPARTAMENTO DE CIENCIA VEGETAL



INTRODUCCIÓN

En el **Departamento de Ciencia Vegetal** se desarrolla investigación en 4 grupos principales de especies vegetales.

- En **especies frutales y hortícolas** se desarrollan 4 áreas principales interrelacionadas entre sí:
 - **Recursos fitogenéticos**, con la conservación y gestión, tanto de semillas, en el Banco de Germoplasma Hortícola, como de árboles frutales, en las colecciones de frutales de hueso y pepita. Todas las colecciones que se conservan pertenecen a la Red Nacional de Colecciones de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación del Programa Nacional de Conservación y Utilización de Recursos Fitogenéticos.
 - **Mejora genética**, con la obtención de nuevas variedades y en el desarrollo de herramientas que permitan optimizar el proceso de mejora y la selección mediante la identificación de marcadores y genes relacionados con caracteres de interés, principalmente para la producción y calidad.
 - **Optimización de la producción**, centrada en el estudio de aspectos agronómicos y biológicos que regulan procesos como la biología reproductiva, autoincompatibilidad floral, adaptación al cambio climático, fenología, compatibilidad de injerto, arquitectura del árbol, resistencia a plagas y enfermedades y tolerancia a estreses medioambientales.
- En el área de **Truficultura y Micología** los estudios se centran en el análisis de la biodiversidad ectomicorrícica y fúngica de las trufas silvestres y cultivadas y en la caracterización de la biodiversidad micológica, así como en el análisis de las patologías y plagas asociadas a las trufas y el control y certificación de calidad de plantas micorrizadas y de trufas.
- **Calidad y postcosecha**, donde se investiga la maduración de fruto y sus características organolépticas y composición nutricional, así como aspectos de aptitud para la conservación y la aplicación de diferentes tecnologías para prolongación de la vida útil, incluyendo el desarrollo de atmósferas modificadas y de nuevos envases más sostenibles.

 Ver en portal científico

PERSONAL

Jefe de Unidad

- Errea Abad, Pilar

Investigadores

- Bielsa Pérez, Beatriz
- Cantin Mardones, Celia
- Díaz Bermúdez, Aurora
- Fadón Adrian, Erica
- Garcés Claver, Ana Belén
- García Barreda, Sergi
- González Buesa, Jaime
- Grimplet, Jerome
- Hedhly, Afif
- Irrisarri Sarto, Patricia
- Mallor Giménez, Cristina
- Marco Montori, Pedro
- Navarro Rocha, Juliana (Inv. Técnico Doctor)
- Pina Sobrino, Ana
- Rodrigo García, Javier
- Rubio Cabetas, María José
- Sánchez Duran, Sergio (Inv. Técnico Doctor)
- Wünsch, Ana

Técnicos de investigación

- Castrillo Ferrer, Enrique
- Checa Araúz, Eva M^a (CITAt)
- Espiau Ramírez, María Teresa
- Gheban, Tudor Ionut
- Gracia Alquézar, Ana Pilar
- Navaro Arguedas, Aimar
- Tejedor Calvo, Eva
- Vega Díez, Sara

Investigadores en formación

- Baquero Aznar, Víctor
- Bielsa Gonzalez, Francisco Javier
- Gracia Latre, Clara
- Medina Lozano, Inés
- Montesinos Joven, Alvaro
- Santolaria Llacer, Nestor Ibón
- Torres Punina, Andrea de las Mercedes

Personal de apoyo - Administración

- Rihuete Heras, Nuria
- Nieto, Ana M^a

Personal de apoyo - Campo

- Acín Navarro, Juan Manuel
- Cacho Ferrer, Ana I.
- Cruz Lázaro, Cristian
- Escota Almalé, Ismael
- Gaudó Gaudó, Luis Enrique
- Gómez Achón, David
- Guardiola Martínez, Fernando José
- Lozano Martínez, Alberto
- Martínez Moreno, Adrián
- Montserrat Monserrat, Héctor
- Pallarés Peñarroya, Jesús
- Rodríguez Martín, José Joaquín

Personal de apoyo - Laboratorio

- Ansón Hernández, José Miguel
- Aranjuelo Lozano, José Ángel
- Cardona Sancho, Clara
- Castel Duaso, Lourdes
- Frontera Sancho, Olga
- Gómez de Velasco Carretero, Paula
- Jaime Cuello, Santiago José
- Lacasta Arrieta, Raquel
- Navarro Uson, Patricia
- Peral López, Inmaculada
- Pérez Hernández, Luis Miguel
- Tomey Latorre, María Pilar
- Uriel Del Hoyo, María Esther
- Vela Palomar, Ángeles
- Berdún Gavín, Amparo
- Soriano Combettes, Sandra
- López Bordonaba, M.^a del Mar

RESUMEN DE INDICADORES

 **MÁS INFO EN EL PORTAL CIENTÍFICO**

Indicadores científico-técnicos y formativos

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|------------------------------------|-----------|------------------------------|
| 28 | Artículos indexados | 4 | Artículos no indexados | 11 | Libros, capítulos... |
| 17 | Proyectos competitivos | 6 | Proyectos internacionales | 11 | Proyectos Nacionales |
| 22 | Participación Congresos internacionales | 42 | Participación Congresos nacionales | 2 | Tesis doctorales finalizadas |
| | | | | 6 | Proyectos No competitivos |

Indicadores de transferencia y cooperación

| | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|---|
| 19 | Publicaciones técnicas | 1 | Nuevas patentes, obtenciones... | 21 | Conferencias, seminarios, etc. (sector) |
| 4 | Convenios vigentes sector público | 25 | Contratos vigentes sector privado | | |

Indicadores de comunicación y divulgación

| | | | | | |
|------------|--------------------------|-----------|------------------------|-----------|----------------------------------|
| 557 | Total impactos en medios | 66 | Impactos en radio y TV | 19 | Actividad Divulgativa científica |
|------------|--------------------------|-----------|------------------------|-----------|----------------------------------|

NUEVOS PROYECTOS APROBADOS EN 2022



MEDPOME-STONE: Valorizing some pome and stone fruit germplasm variability to ensure resilience to climate change in the Mediterranean area.
 Exploración de la biodiversidad de las frutas de hueso y de pepita y selección de genotipos con mayor resistencia al cambio climático para promover la cría a largo plazo y una producción más sostenible en nuevos sistemas de cultivo basados en la biodiversidad



BLOSSOMING CITIES: A Pollinator-friendly training model for Urban environments to tackle the decline of wild pollinator populations
 Construcción de un modelo innovador de formación respetuoso con los polinizadores para entornos urbanos



INnovation in Truffle cultivation, preservAtion, proCessing and wild truffle resources management (INTACT)
 Creación de una red multilateral en el uso sostenible de la trufa que incluya su cultivo, pretratamiento, conservación y transformación



Gestión forestal y agricultura sostenibles para la obtención de BIOproductos de alto VALOR frente al reto demográfico
 Impulso de la bioeconomía circular frente al reto demográfico a través del desarrollo de nuevas cadenas de valor en torno a una gestión forestal sostenible y al cultivo de especies aromáticas autóctonas.



Sistemas Agrícolas BIODIVERSos y Resilientes (BIODIVERSA)
 Fortalecimiento de unos sistemas agrarios sostenibles y resilientes a través de la identificación, la evaluación y el manejo de la biodiversidad y mediante la proposición de estrategias eficientes de producción agraria



¿Pueden las antocianinas hacer las lechugas más tolerantes a sequía ... además de más coloridas?
 Aumento de la resiliencia frente a la sequía de un cultivo tan dependiente del agua como la lechuga con un incremento del contenido en antocianinas



Mejora genética del Melocotón de Calanda (MELOCOTÓN DE CALANDA)
 Consolidación del programa de mejora de nuevas variedades



Nuevas estrategias de control del escarabajo de la trufa en Teruel (ColeopTE)
 Nuevas metodologías de control de Leiodes en plantaciones truferas de Teruel



Sistemas alternativos de gestión agronómica del almendro en Teruel: una apuesta VERDE
 Mejora del manejo y rendimiento del cultivo del almendro en Teruel



Variedades locales de hortalizas y legumbres. Siembra Teruel (SiembraTeruel)
 Impulsar y facilitar el cultivo de variedades locales de hortalizas y legumbres de Teruel

DE INVERSIONES DE TERUEL

Actuaciones financiadas por el Fondo de Inversiones de Teruel

Investigación en la mejora y adaptación de procesos de hidrólisis para la transformación de subproductos de origen animal en nuevos bioestimulantes agrícolas de alto valor añadido para su uso como coating de semillas

Investigar en nuevos procesos basados en diferentes tipos de hidrólisis de subproductos de origen ganadero disponibles en Aragón

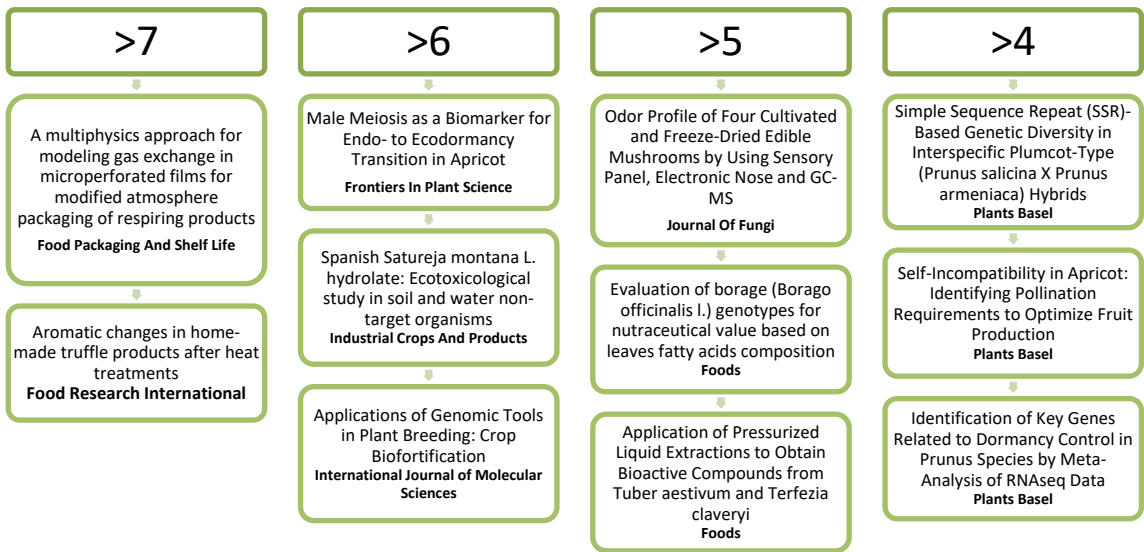
DE TERUEL

Actuaciones financiadas por el Fondo de Inversiones de Teruel

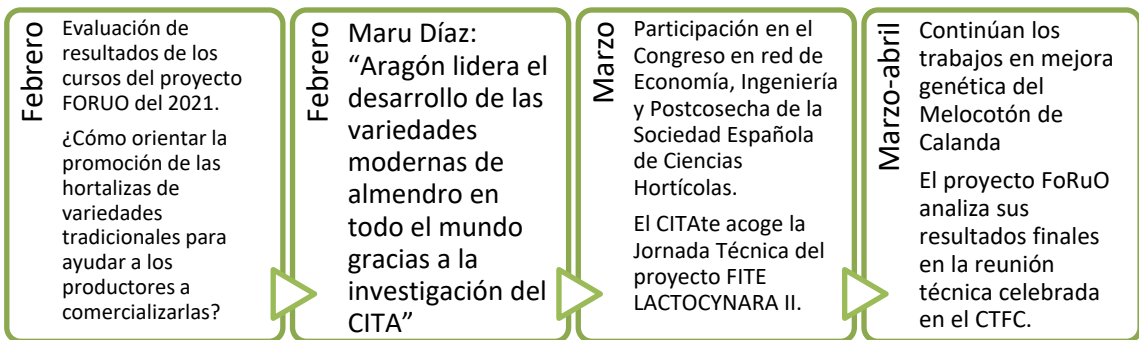
Investigación en nuevos procesos para el desarrollo de fertilizantes de micronutrientes a partir del reciclaje de pilas alcalinas

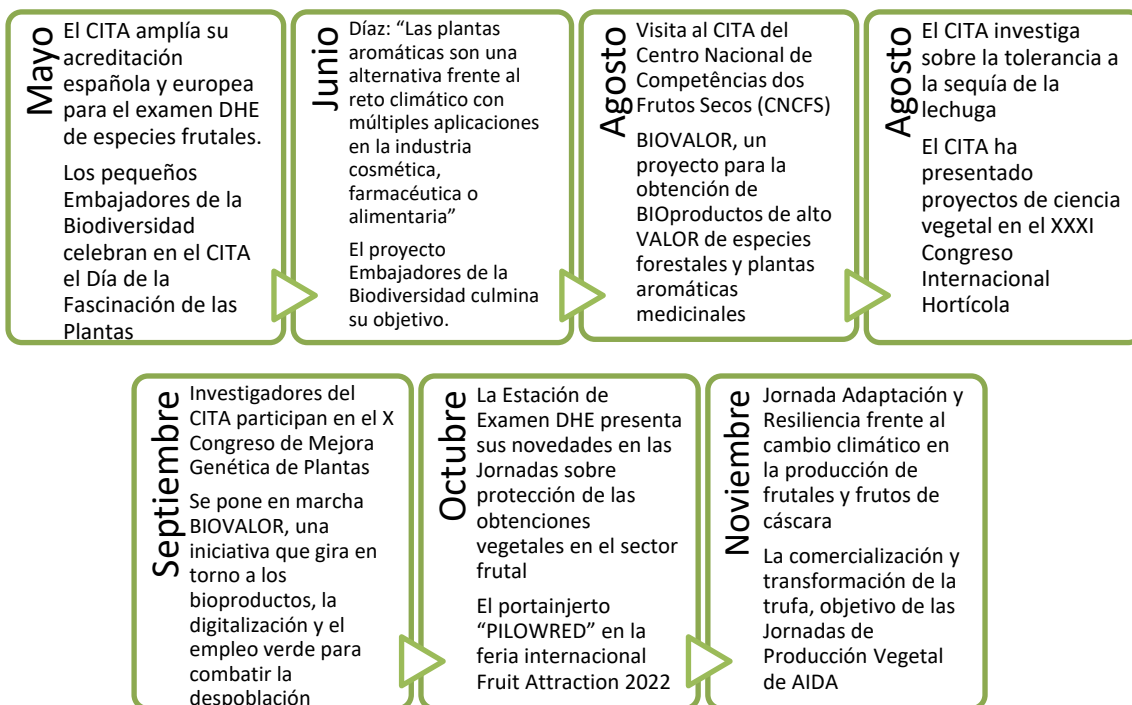
Generar el conocimiento necesario para aprovechar los residuos procedentes del reciclado de las pilas alcalinas usadas

ARTÍCULOS DE 2022 CON MAYOR ÍNDICE DE CALIDAD RELATIVO (IF JCR 2021)



NOTICIAS MÁS RELEVANTES DEL AREA EN 2022
DOSSIER DE PRENSA EN





DEPARTAMENTO DE SISTEMAS AGRÍCOLAS; FORESTALES Y MEDIO AMBIENTE



Los sistemas agrícolas y forestales se caracterizan por proporcionar bienes y servicios ambientales. Dicha provisión ha de contemplarse bajo principios de sostenibilidad y ante las dificultades impuestas por el cambio global, su gestión debe enfocarse en su persistencia y fortalecer su resiliencia.

[Ver en portal científico](#)

El Departamento de Sistemas Agrícolas, Forestales y Medioambiente tiene como objetivo generar información científica y técnica para establecer y promover sistemas agrarios y forestales más competitivos, eficientes y sostenibles. Para cumplir este objetivo nuestras líneas de trabajo se centran en:

- Conocer la naturaleza y dinámica de los ecosistemas.
- Profundizar sobre el manejo integrado del ecosistema agrícola y forestal basado en el aprovechamiento de su propia biodiversidad.
- Caracterizar y conservar los recursos naturales, agrarios y el medio ambiente.
- Determinar las interacciones biológicas y ecológicas entre especies.
- Incrementar la eficiencia en el uso de los insumos de producción y reducir los costes y el impacto ambiental de la actividad agrícola y forestal.
- Desarrollar tecnologías innovadoras para el diagnóstico, manejo y optimización de estos sistemas.

PERSONAL

Jefe de Departamento

- Notivol Paino, Eduardo

Investigadores

- Casterad Seral, M.ª Auxiliadora
- Cirujeda Ranzenberger, Alicia
- Coca Abia, María del Milagro
- Dechmi, Farida
- Escriú Paradell, Fernando
- Ferrio Díaz, Juan Pedro (ARAID)
- Gil Pelegrín, Eustaquio
- González García, Vicente
- García Barreda, Sergi
- Isidoro Ramírez, Daniel
- Isla Climente, Ramón
- López Ballesteros, Ana
- Lorenzo González, María Ángeles
- Martínez Peña, Fernando
- Miras Avalos, José Manuel
- Núñez Seoane, Eva
- Palacio Bielsa, Ana
- Pardo Sanclemente, Gabriel
- Peguero Pina, José Javier
- Quílez Sáez de Viteri, Dolores
- Salvador Esteban, Raquel
- Sancho Knapik, Domingo

Técnicos de investigación

- Balcells Olivan, María
- Clavería Laborda, Ignacio
- Guillén Castillo, Mónica
- Herrero Mallen, Eva
- Martín Santafé, María (CITAté)
- Pueyo Bielsa, Jorge

Investigadores en formación

- Alonso Forn, David
- Dos Santos Silva, José Víctor
- Martín Sánchez, Rubén
- Zugasti López, Inés

Técnicos de transferencia

- Mari León, Ana Isabel
- Nocito Pérez, Javier
- Quero Serrano, Almudena
- Sánchez Oliver, Carolina

**Personal de apoyo -
Administración / Informática**

- Checa Sanz, Rosa María
- Gómez Báquena, Rosa´
- Urriés, Ana

Personal de apoyo - Campo

- Sánchez Mesones, José
- Alins Barrau, José Ángel
- Arrieta Guillermo, Fernando
- Bravo Vinués, Oscar
- Izquierdo López, Miguel
- Soriano Sancho, Javier
- Villarroya Ramo, Vicente

Personal de apoyo - Laboratorio

- Vico Gallardo, Mercedes
- Armero Sánchez, Ester
- Berruete Rodríguez, Isabel M.ª
- Gálvez Ballovar, Laura
- Julián Lagunas, Carmen
- López Bordonaba, María del Mar
- Grima Marta, Marta
- Molina Murillo, María Teresa
- Naval Naval, María Dolores

RESUMEN DE INDICADORES



MÁS INFO EN EL PORTAL CIENTÍFICO

Indicadores científico-técnicos y formativos

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|------------------------------------|-----------|------------------------------|
| 44 | Artículos indexados | 2 | Artículos no indexados | 16 | Libros, capítulos... |
| 12 | Proyectos competitivos | 2 | Proyectos internacionales | 10 | Proyectos Nacionales |
| 14 | Participación Congresos internacionales | 39 | Participación Congresos nacionales | 2 | Tesis doctorales finalizadas |
| | | | | 4 | Proyectos No competitivos |

Indicadores de transferencia y cooperación

| | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|---|
| 17 | Publicaciones técnicas | 0 | Nuevas patentes, obtenciones... | 17 | Conferencias, seminarios, etc. (sector) |
| 2 | Convenios vigentes sector público | 18 | Contratos vigentes sector privado | | |

Indicadores de comunicación y divulgación

| | | | | | |
|------------|--------------------------|-----------|------------------------|----------|----------------------------------|
| 236 | Total impactos en medios | 21 | Impactos en radio y TV | 8 | Actividad Divulgativa científica |
|------------|--------------------------|-----------|------------------------|----------|----------------------------------|

NUEVOS PROYECTOS APROBADOS EN 2022

- 

Prácticas de manejo efectivas para aumentar el secuestro de carbono y la adaptación al cambio climático de los bosques de quercíneas españolas (MANAGE4FUTURE)
Evaluación del efecto del aclareo de montes bajos reviejados en el secuestro de carbono y la adaptación al cambio climático de bosques de encina en el corto y largo plazo
- 

Mejora de la eficiencia en el uso del agua en entornos verdes urbanos a través de herramientas digitales (DigiWaGU)
Propiciación de herramientas digitales para mejorar la eficiencia en el uso del agua en las zonas urbanas verdes a partir del diagnóstico de la calidad del riego y del estado general de la vegetación
- 

Xanthomonas causantes de enfermedades en cultivos herbáceos y leñosos: detección, mecanismos de resistencia al cobre y biocontrol con bacterias antagonistas (XANTHERWO)
Estudio en profundidad de los diferentes modelos de Xanthomonas y desarrollo de nuevos sistemas de control de las enfermedades que causan.
- 

Ajuste de ciclos y coeficientes de cultivo para la optimización de la gestión del agua en grandes zonas regables en un contexto de cambio climático (LAIKcA)
Estudio de la introducción de CC de leguminosas para permitir una reducción de las aplicaciones de fertilizante N y de las emisiones de gases de efecto invernadero además de otros beneficios potenciales a los agrosistemas
- 

Intensificación sostenible en cultivos extensivos Mediterráneos (SINTMED)
Evaluación de sistemas de cultivo adecuados en los principales sistemas mediterráneos de cultivos extensivos para fomentar la producción de cultivos y preservar la calidad del aire, el suelo y el agua.
- 


Estrategias agronómicas 4.0 y biotecnológicas para el control y la prevención del Oídio en los viñedos de la DOP Cariñena (OíBio 4.0.)
Desarrollo e implementación de diferentes tipos de estrategias para la caracterización, control y prevención del oídio en la DOP Cariñena
- 

Evaluación de la calidad del suelo en diferentes agroecosistemas y determinación de indicadores para un manejo sostenible (SOS-Suelo)
Promoción del uso y de la generalización de prácticas sostenibles de manejo del suelo en agroecosistemas con el fin de mejorar o mantener su calidad.
- 


WATERTRUF: Nuevas tecnologías para la gestión inteligente del agua en truficultura
Optimización de la gestión del riego en plantaciones truferas de encina, mediante el uso combinado de nuevas tecnologías digitales no destructivas que permitan la monitorización y el seguimiento a tiempo real del árbol
- 

Vertebración, excelencia e internacionalización del micoturismo en el medio rural (MYCOTOUR)
Innovación y transformación de la experiencia turística vinculada al micoturismo (incluido el truffiturismo)
- 


Amenaza, gestión y valorización del muérdago en pinares de Teruel (DRUIDA)
Colaboración con los gestores forestales a frenar y controlar la expansión del muérdago en los bosques de pinos de la provincia de Teruel



Observatorio selvícola de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad frente al cambio global (SILVALIA)
Creación de un observatorio permanente de seguimiento para el estudio de la influencia de los tratamientos selvícolas de mejora, sobre los principales servicios ecosistémicos y la biodiversidad en áreas de tradición forestal de Teruel afectadas por el cambio global

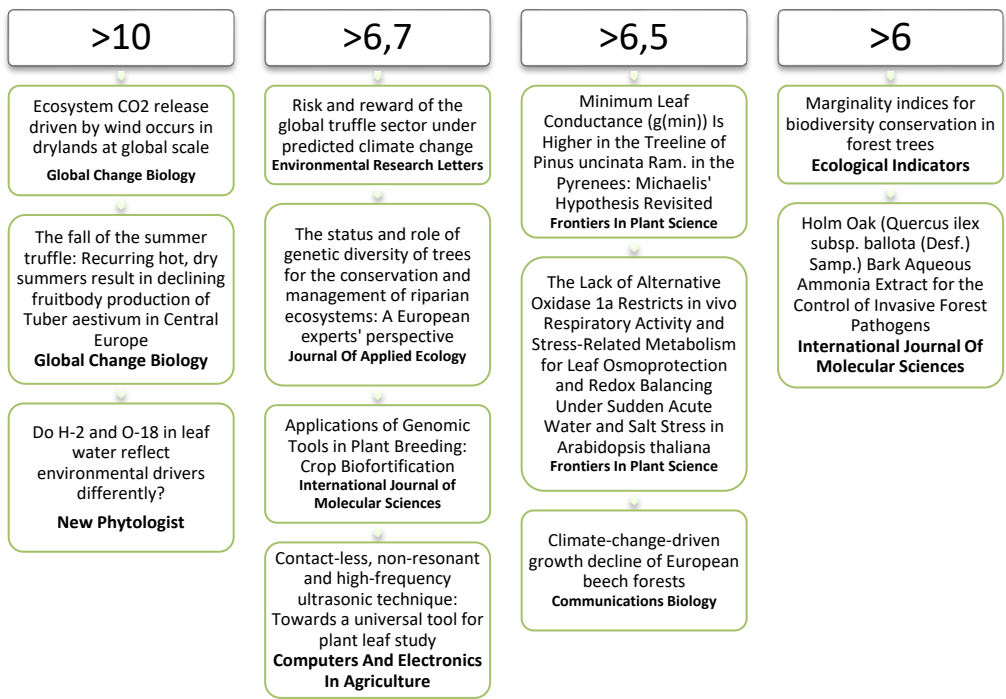



Un paso adelante en la revalorización de los regadíos tradicionales de ribera turolenses (RegATeA-Pro)
Propuesta de en soluciones dinamizadoras frente al abandono agrícola en los regadíos de ribera turolense



Sistemas alternativos de gestión agronómica del almendro en Teruel: una apuesta VERDE (ECOALMOND-PLUS)
Mejora del manejo y rendimiento del cultivo del almendro en Teruel, a través de la introducción de sistemas de manejo alternativos

ARTÍCULOS DE 2022 CON MAYOR ÍNDICE DE CALIDAD RELATIVO (IF JCR 2021)



NOTICIAS MÁS RELEVANTES DEL AREA EN 2022 DOSSIER DE PRENSA EN 

Febrero

El proyecto LIFE ARIMEDA presenta sus resultados finales

Abril

Premio por un artículo sobre las adaptaciones funcionales para hacer frente a las altas temperaturas y la escasez de agua

Editado el Cuaderno del Profesorado del libro "Diviértete con las plantas"

Abril

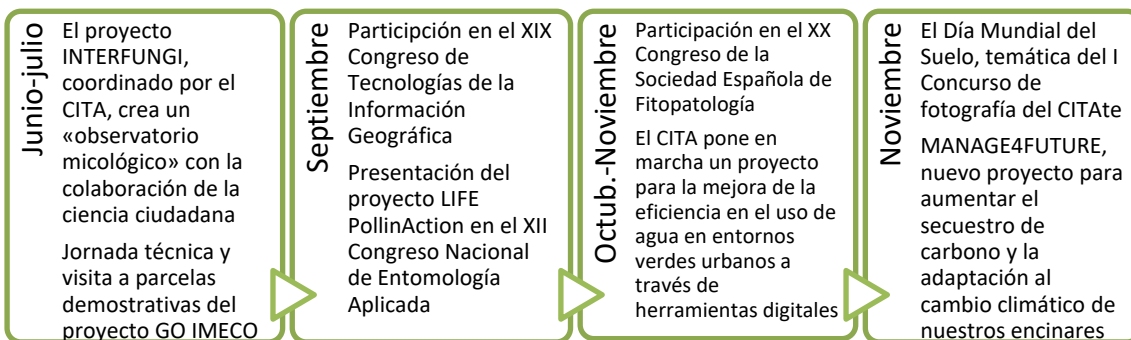
El centro del CITA en Teruel organiza la Jornada "biomasa como fuente de calor en áreas rurales"

El proyecto LIFE CLINMED-FARM celebra su primera jornada técnica

Mayo

El proyecto Interfungi presenta una APP para investigar la micología aragonesa


El proyecto INTERFUNGI ha celebrado un encuentro.



UNIDAD TRANSVERSAL DE ECONOMÍA AGROALIMENTARIA Y DE LOS RECURSOS NATURALES



La actividad investigadora se centra en el análisis económico de las actividades de la bioeconomía y su relación con el medio rural, el medio ambiente, los recursos naturales y el cambio climático. Las tres áreas de investigación del grupo son:

 [Ver en portal científico](#)

- **Bioeconomía, desarrollo territorial sostenible y cambio climático:** Se analizan las actividades económicas de la bioeconomía y su contribución al desarrollo económico y social en el medio rural y a la lucha contra el cambio climático y la despoblación rural.
- **Competitividad y sostenibilidad de la cadena agroalimentaria:** Se llevan a cabo estudios económicos de la cadena de valor de productos agroalimentarios, desde la producción y su transformación hasta la distribución, el comercio y el consumo, teniendo en cuenta no solo la eficiencia y productividad, sino su sostenibilidad ligada a prácticas más ecológicas y socialmente responsables.
- **Economía del medio ambiente y de los recursos naturales:** Se realizan análisis económicos y medioambientales para la evaluación y diseño de políticas públicas que fomenten un uso más eficiente y sostenible de los recursos (agua, energía y otros recursos renovables). Además, se cuantifica el impacto de las actividades de la bioeconomía y su comercio sobre los recursos naturales.

PERSONAL

Jefe de Unidad

- Gracia Royo, Azucena

Técnicos de investigación

- Gracia de Rentería, Pilar

Investigadores

- De Magistris, Tiziana
- Ferrer Pérez, Hugo
- Pérez y Pérez, Luis
- Philippidis, George
- Sanjuán López, Ana Isabel
- Gracia de Rentería, Pilar

Investigadores en formación

- Baccour, Safa
- Crespo Estage, Daniel
- Uldemolins Gómez, Pilar

Personal de apoyo - Administración

- Moreno, Joaquín

RESUMEN DE INDICADORES

 MÁS INFO EN EL PORTAL CIENTÍFICO

Indicadores científico-técnicos y formativos

| | | | | | |
|----|---------------------------|---|------------------------------------|---|------------------------------|
| 10 | Artículos indexados | 1 | Artículos no indexados | 4 | Libros, capítulos... |
| 5 | Proyectos competitivos | 4 | Proyectos internacionales | 1 | Proyectos Nacionales |
| 0 | Proyectos No competitivos | 6 | Participación Congresos nacionales | 0 | Tesis doctorales finalizadas |

Indicadores de transferencia y cooperación

| | | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|---|
| 1 | Publicaciones técnicas | 0 | Nuevas patentes, obtenciones... | 4 | Conferencias, seminarios, etc. (sector) |
| 1 | Convenios vigentes sector público | 1 | Contratos vigentes sector privado | | |

Indicadores de comunicación y divulgación

| | | | | | |
|-----|--------------------------|---|------------------------|---|------------------------------------|
| 148 | Total impactos en medios | 9 | Impactos en radio y TV | 0 | Actividades divulgación científica |
|-----|--------------------------|---|------------------------|---|------------------------------------|

NUEVOS PROYECTOS APROBADOS EN 2022



BrightSpace: Designing a Roadmap for Effective and Sustainable Strategies for Assessing and Addressing the Challenges of EU Agriculture to Navigate within a Safe and Just Operating Space

Desarrollo de un conjunto de herramientas analíticas para evaluar los efectos de las tecnologías innovadoras, las estructuras de gobernanza y las políticas relacionadas con la agricultura



TECHONEY: Desarrollo de un ecosistema de blockchain que permita un mejor posicionamiento de pequeños productores de miel en mercados locales e internacionales. TECHONEY

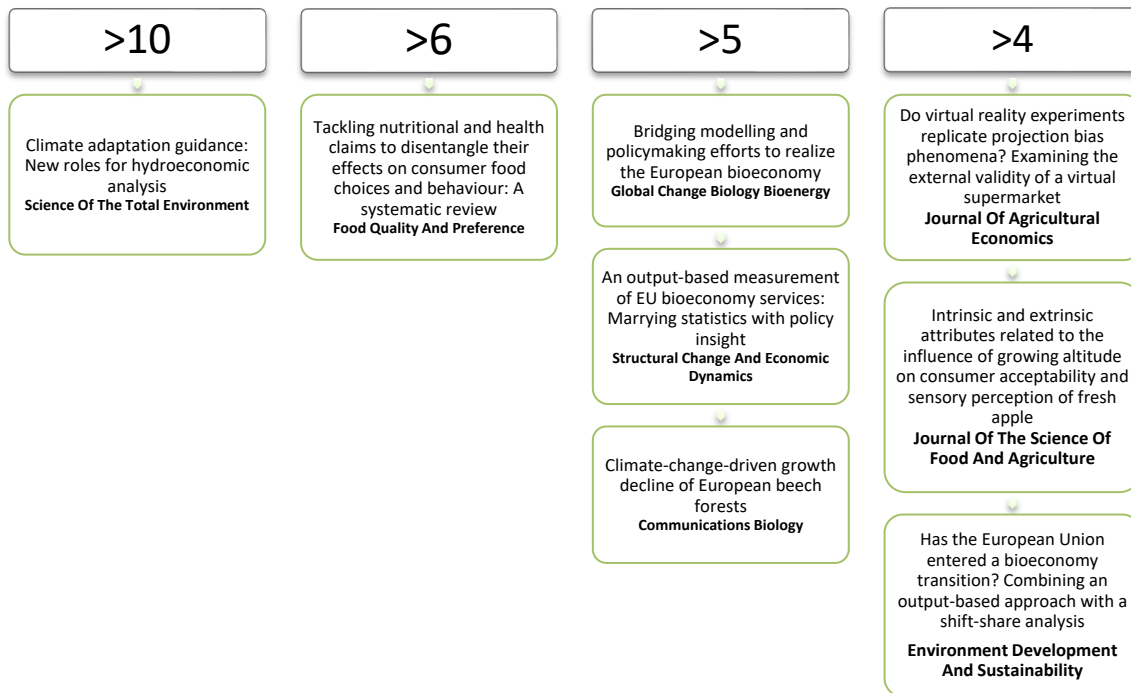
Identificación de estrategias y establecimiento de líneas de resiliencia ante los nuevos desafíos que determina la pandemia de COVID-19 para los apicultores en el Área Mediterránea




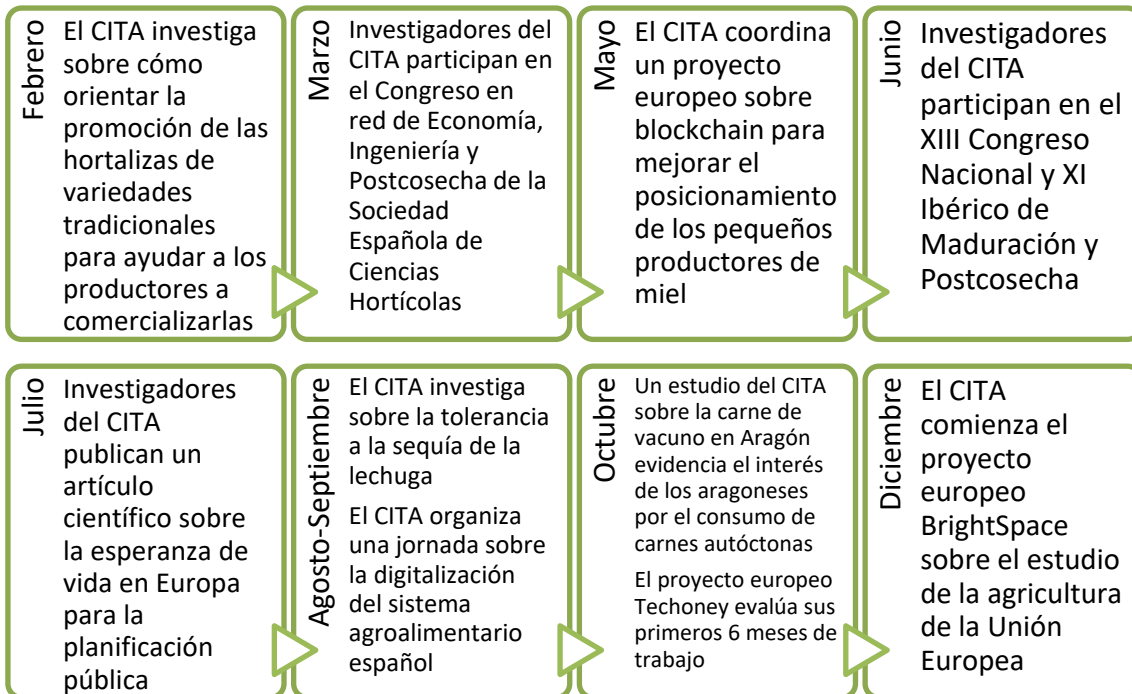
Presente y futuro del desperdicio alimentario en los hogares españoles y su impacto en la huella hídrica (FOODPRINT)

Análisis del desperdicio alimentario de los hogares en España y sus determinantes, así como evaluar su impacto sobre la huella hídrica a nivel nacional y regional

ARTÍCULOS DE 2022 CON MAYOR ÍNDICE DE CALIDAD RELATIVO (IF JCR 2021)



NOTICIAS MÁS RELEVANTES DEL AREA EN 2022 DOSSIER DE PRENSA EN 



ÁREA DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS Y ASISTENCIA TECNOLÓGICA



Descargar MEMORIA

El Área de Laboratorios de Análisis y Asistencia Tecnológica realiza actividades analíticas y tecnológicas, de asistencia técnica, consultoría y formación, dentro del marco de proyectos, acuerdos o convenios. Participa en proyectos de investigación y transferencia y da servicio a empresas de diferentes sectores: cárnico, lácteo, cereal (arroz, trigo blando, trigo duro y sus productos de molienda), panadería, repostería y pastelería, hortofrutícola, leguminosas, miel, aceite, huevos, semillas oleaginosas y materias primas vegetales (piensos, forrajes).

La estructura del área es:

- Laboratorio de análisis de microbiología y parasitología
- Laboratorio de análisis de físico-químico e instrumental
- Laboratorio de análisis de residuos, contaminantes y metabolitos
- Asistencia tecnológica

Las líneas de actuación se dirigen al estudio de los alimentos en su relación con la calidad, seguridad, innovación y salud, así como a áreas de interés agroambiental. Además, lleva a cabo el control externo de las empresas que ostentan la marca de garantía del Gobierno de Aragón «C'alia» y es la Sede Central de la red de laboratorios que coordina la implantación de la Norma UNE-EN-ISO 17025 para el ensayo de Triquina en los mataderos de gran capacidad de la Comunidad Autónoma de Aragón.

PERSONAL

Responsables de Laboratorios

- M.ª Fernanda Enseñat
Laboratorio de Microbiología y Parasitología
- Gloria Estopañán
Laboratorio de ensayos Físico-Químicos e Instrumentales
- M.ª Ángeles Sanz
Laboratorio de Residuos, Contaminantes y Metabolitos

Responsable de Asistencia Tecnológica

- Nuria Valero

Personal Administrativo

- Eva Vicente

Técnico de investigación

- Tomás Lanzas
- Rebeca Clemente (actividad transversal)


Analistas de laboratorio

- M.ª Pilar Mazón
- Raquel Pardos
- M.ª Soledad Serrano
- M.ª Pilar Villar
- M.ª Isabel Valero (CITAté)
- Laura Custardoy
- Carmelo Sánchez

Auxiliar de laboratorio

- M.ª Azucena Pérez

RESUMEN DE INDICADORES

 MÁS INFO EN LA MEMORIA DEL ÁREA

Indicadores de actividad técnica

| | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-----------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 2046 | Muestras analizadas totales | 7788 | Determinaciones realizadas | 4 | Puesta punto nuevas determinac. | 15 | Particip. ejercicios Intercomp. |
| 255 | Controles de equipos | 9 | Cursos recibidos | 38 | Nº presupuestos emitidos | 18 | Nº auditorías a empresas |
| 8 | Proyectos solicitados | 1057 | Informes emitidos | | | | |

Indicadores de transferencia

| | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|--|-----------|--------------------------------|----------|---------------------------------|
| 10 | Proyectos en convocatorias competitivas | 56 | Convenios con empresas | 69 | Empresa con las que se trabaja | 6 | Actividades formación impartida |
| 11 | Comités y grupos de trabajo | 2 | Asistencia a seminarios, jornada técn. | | | | |

Indicadores de actividad científica

| | | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|--|
| 4 | Proyectos en los que se participa | 10 | contribuciones a congresos, artículos... |
|----------|-----------------------------------|-----------|--|

Indicadores de difusión / divulgación

| | | | |
|----------|-----------------|-----------|----------------------|
| 1 | Visitas al área | 10 | Divulgación del área |
|----------|-----------------|-----------|----------------------|

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN O TRANSFERENCIA



Development of a blockchain-based ecosystem that allows an improved positioning of small producers of honey on local and international markets. Funding body (TECHONEY)



LIFE19 NAT/IT/000848. Actions for boosting pollination in rural and urban areas (LIFE Pollinaction).



AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Sistemas Agrícolas Biodiversos y Resilientes (BIODIVERSA)



AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Enfoque integrado para la optimización de la mejora genética del almendro (i-Almond)

- 

Análisis de la adopción de tecnologías no destructivas y uso del etiquetado nutricional preciso por parte del consumidor
- 

Mejora de atrayentes para captura masiva
- 

Red ARAX 2. Red Aragonesa de Cultivos Extensivos y Leguminosas 2
- 

Puesta a punto de una metodología para la valorización y el aprovechamiento de las plantas aromático-medicinales en los montes de secanos áridos. RecolectaPAM
- 


Grupo de cooperación para la mejora de la productividad de las explotaciones arroceras en Aragón
- 

RED ARAX Estrategia para la promoción y el uso de leguminosas autóctonas para alimentación humana y animal
- 

Estudio de la calidad de la carne de vacuno C´alial en razas autóctonas aragonesas
- 

Amenaza, gestión y valorización del muérdago en pinares de Teruel (DRUIDA)
- 

Caracterización y tipificación de la miel de Teruel. Hacia un distintivo de calidad (QMIELTERUEL)

NOTICIAS MÁS RELEVANTES DEL AREA EN 2022 DOSSIER DE PRENSA EN 

- Febrero

Una creciente luna de miel con los productores
- Abril

Tras la cosecha: residuos hortícolas convertidos en pienso
- Mayo

El CITA coordina un proyecto de impulso a pequeños productores de miel
- Junio

El CITAté organiza este martes una jornada sobre la digitalización del sistema agroalimentario español

EMPRESAS CON LAS QUE SE HA COLABORADO EN 2022



