

ÁREA DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS Y ASISTENCIA TECNOLÓGICA

INTRODUCCIÓN

El área da respuesta a la creciente sensibilización de la administración, la industria y la investigación en aspectos de los alimentos relacionados con la calidad, la seguridad, la innovación y la salud.

El Área participa con la administración, la industria y grupos de investigación, en actividades de asesoría, servicio e investigación. Sus actuaciones se desarrollan dentro del sector agroalimentario, en aspectos relacionados con la calidad, la seguridad, la innovación y la salud.

En el ámbito de la calidad alimentaria, el Área trabaja para determinar los niveles de calidad de los productos agroalimentarios, establecer las bases tecnológicas para la promoción de la calidad de los mismos y facilitar a los productores los mecanismos para la diferenciación de sus productos en el mercado. Las actuaciones se plasman en el estudio y definición de los atributos que definen la calidad de un alimento, la elaboración de pliegos de

condiciones específicos, así como en la caracterización y tipificación de productos. En la línea del control de calidad se llevan a cabo ensayos específicos en cereales, sobre todo trigo blando, trigo duro y arroz.

La actuación en seguridad alimentaria se traduce en la valoración de la presencia de contaminantes y/o compuestos potencialmente peligrosos para la salud en la cadena de producción de alimentos, tanto de origen biótico como abiótico.

Respecto a la relación entre los alimentos con la salud, la actividad va dirigida al estudio de compuestos que pueden ser beneficiosos para la misma, así como a la aplicación o el desarrollo de técnicas analíticas encaminadas a verificar la composición de alimentos elaborados, para cubrir las necesidades específicas de un grupo de población. Además, el Área participa en proyectos de interés agroambiental para la Comunidad de Aragón.

PERSONAL



Responsables de Laboratorios

M^a Fernanda Enseñat
Microbiología y Parasitología

Gloria Estopañan
Ensayos Físico-química e
Instrumentales

M^a Ángeles Sanz
Residuos, Contaminantes y
Metabolitos

Responsable de Asistencia Tecnológica

Nuria Valero

Administrativa del Área

Eva Vicente Lasala

Analistas de laboratorio

Clara Cardona
M^a Soledad García
M^a Pilar Mazón
Raquel Pardos
M^a Soledad Serrano
M^a Pilar Villar

Auxiliar de laboratorio

M^a Azucena Pérez

Responsables	Analistas y auxiliares de laboratorio	Personal administrativo
4	7	1

RESUMEN

ACTIVIDAD TÉCNICA	
• Nº muestras analizadas totales	1509
• Nº determinaciones realizadas	5548
• Puesta a punto de nuevas determinaciones	6
• Nº de participación en ejercicios Intercomparativos	13
• Nº controles de equipos (mantenimientos, calibraciones, verificaciones,...)	234
• Formación recibida (Nº de cursos recibidos)	16
• Nº presupuestos emitidos	41
• Nº auditorías a empresas realizadas (C' alial / Triquina)	23 (13/10)
• Proyectos solicitados	1
• Nº de Informes emitidos	723
ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA	
• Nº de proyectos en convocatorias competitivas (CDTI, PDR,...)	8
• Nº convenios con empresas	42
• Nº de empresas/clientes con las que se ha trabajado	56
• Nº de actividades de formación impartida	6
• Nº de Comités y grupos de trabajo en los que se participa	6
• Nº de seminarios, jornadas técnicas, ferias relacionadas a las que se asiste	3
• Nº de seminarios o jornadas técnicas organizadas	4
ACTIVIDAD CIENTÍFICA	
• Nº de proyectos de investigación en los que se participa	7
• Nº de contribuciones a congresos, artículos en revistas, trabajos científicos...	4
ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN / DIVULGACIÓN	
• Visitas al Área	2
• Divulgación del Área	8

ACTIVIDAD TÉCNICA

PUESTA A PUNTO DE NUEVAS DETERMINACIONES

1. Determinación de glicoalcaloides en material vegetal por HPLC-DAD-FLD.
2. Determinación de 1-Dodecanol por CGMS.
3. Rendimiento de almendra en cáscara.
4. Determinación de humedad en alfalfa.
5. Determinación de cenizas en alfalfa.
6. Determinación de proteína en alfalfa.

PARTICIPACIÓN EN EJERCICIOS INTERCOMPARATIVOS

1. GSC-Junta de Andalucía: 2 cárnicos, 1 pasta alimenticia.
2. MAT CONTROL: 7 muestras (3 trigo blando y 4 harina).
3. Centro Nacional de Alimentación (CNA). Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social detección de *Triquinella spp* en carne de porcino: 3 muestras.

FORMACIÓN RECIBIDA (Nº DE CURSOS RECIBIDOS)

1. Seminario presencial Agilent "Herramientas y soluciones en Ciencias-ómicas y perfilado" 26/02/2019 (Facultad Veterinaria Zaragoza) 3 horas (2 personas).
2. Webminar Waters - Viales de muestra en cromatografía: La elección óptima para minimizar riesgos 12/03/2019 (Online) 1 hora (2 personas).
3. Formación Web of Science -Nivel Medio. 19/03/2019 (Universidad San Jorge) 3 horas (2 personas).
4. Webminar Phenomenex - Puntos clave en cromatografía aplicados a los análisis nutricionales y suplementos dietéticos. 27/03/2019 (Online) 1 hora (2 personas).
5. CHORMacademy Fundamentals of High Performance Liquid Chromatography. marzo-abril 2019 (Online) 20 horas (1 persona).
6. Preparación de muestras cargadas con Triquina para la realización de ensayos intercomparativos de la red de laboratorios de triquina de Aragón 8/04/2019 (CNA) 5,30 horas (1 persona).
7. El laboratorio como fuente de datos para la toma de decisiones 8/05/2019 (AETC-CONCEREAL-CHOPIN) 7 horas (2 personas).
8. Buenas prácticas de laboratorio. Riesgo químico. 8/05/2019 4 horas (2 personas).
9. Buenas prácticas de laboratorio. Riesgo biológico 15/05/2019 4 horas (1 persona).
10. Webminar Warters - Extracción en Fase Sólida (EFS): Respondemos a sus preguntas. 13/06/2019 (Online) 1 hora (1 persona).

11. Industria alimentaria, etiquetado nutricional del 23/05/2019 al 12/07/2019 (Online) 60 horas (1 persona).
12. Curso inicial de soporte vital y desfibrilación semiautomática externa 12/07/2019 6 horas (2 personas).
13. Melisopalínología práctica 21/09/2019 (Pajuelo Consultores Apícolas) 7 horas (2 personas).
14. CHORMacademy Fundamentals of LC-MS. septiembre-octubre 2019 (Online) 20 horas (1 persona).
15. CHORMacademy HPLC Method Development. noviembre-diciembre 2019 (Online) 30 horas (1 persona).
16. Análisis sensorial de mieles del 11/11/2019 al 2/12/2019 (Pajuelo Consultores Apícolas) 12 horas (Online) (2 personas).

PROYECTOS SOLICITADOS

1. Solicitud de proyecto. Esclareciendo el papel de los factores ambientales y de gestión en la calidad sensorial de la trufa negra. Convocatoria 2019 Proyectos de I+D+i - RTI Tipo RTA. Investigador principal: Pedro Marco Montori (CITA-Recursos Forestales) Duración:2020-2023. Participa: M. Ángeles Sanz.

ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA

PROYECTOS CONVOCATORIA COMPETITIVA (CDTI, PDR,...)

1. Virosis de alfalfa: 1) efectos del control integrado en los parámetros epidemiológicos y la evaluación de la diversidad del virus del mosaico (AMV), 2) etiología y caracterización de virus causantes de enaciones. RTA2015-00048-00-00. Duración 2017-2019. Investigador responsable: Fernando Escriú (CITA-Sanidad Vegetal). Participa: Gloria Estopañán.
2. Disminución de la huella ecológica en la producción de carne bovina mediante la alimentación prebiótica, basada en los excedentes hortícolas ecológicos. RTC-2017-5913-2. Duración 2018-2021. Subproyecto ALAAT “Trazabilidad de Tóxicos”. Participan: Gloria Estopañán y M. Ángeles Sanz.
3. Análisis de la adopción de tecnologías no destructivas y uso del etiquetado nutricional preciso por parte del consumidor. RTI2018-096883-R-C44. Duración 2019-2021. Investigador principal: Tiziana de Magistris (CITA-Economía). Participan: M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.
4. Enfoque integrado para la optimización de la mejora genética del almendro. ACRONYM: I-ALMOND. RTI2018-094210-R-I00. Duración 2019-2022. Investigador principal: M^a José Rubio (CITA-Hortofruticultura). Participan: Gloria Estopañán y M. Ángeles Sanz.

CONVENIOS CON EMPRESAS

1. Organismo autorizado por el Gobierno de Aragón para realizar el control externo de los productos que ostentan la marca de garantía “C’alial” (28 convenios).

2. 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 9 mataderos de gran capacidad de la Comunidad Autónoma de Aragón y en 1 sala de recepción de carne de caza.
3. Convenios para PDR COOPERA 2017-2019 “Valorización de nuevas técnicas de cultivo para la mejora de la calidad del trigo duro” Administración financiadora: Gobierno de Aragón (Dpto. Desarrollo Rural y Sostenibilidad). Entidades participantes: COOP. VIRGEN DE LA OLIVA, HARITASA, CITA Y CTA. Participa: Gloria Estopañán.
4. Convenios para PDR GRUPO OPERATIVO 2017-2020 “Innovación y mejora de la calidad del arroz de Aragón” Administración financiadora: Gobierno de Aragón (Dpto. Desarrollo Rural y Sostenibilidad) Entidades participantes: ARROCERA DEL PIRINEO, S.C.L., SOCIEDAD COOPERATIVA VIRGEN DE LA OLIVA, S.L. CITA. Participan: M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.
5. Convenios para PDR GRUPO OPERATIVO 2017-2020 “Trazabilidad y calidad de la alfalfa en Aragón” Administración financiadora: Gobierno de Aragón (Dpto. Desarrollo Rural y Sostenibilidad). Entidades participantes: AEFA, COOP.S COVICO, SAN LICER Y SAN LAMBERTO, CITA E I3A UNIZAR. Participa: Gloria Estopañán.
6. Convenios para PDR COOPERA 2019-2022 Red ARAX: Red Aragonesa de Cultivos Extensivos y Leguminosas. Entidades participantes: Coop. Agroalimentarias de Aragón, CTA, PCTAD y CITA. Participa: Gloria Estopañán.

FORMACION IMPARTIDA

Prácticas tuteladas

1. Alumna de ciclo formativo Procesos y Calidad en la Industria Alimentaria del Centro Público Integrado de Formación Profesional Movera (Zaragoza). Teodora Doneva Basilea 14/02/2019-10/05/2019.
2. Alumna de ciclo formativo grado superior Dietética del Instituto Educación Secundaria Miguel Catalán (Zaragoza). Rebeca Gonzalvo Bastardo 18/03/2019-14/06/2019.
3. Alumna de ciclo formativo grado superior Laboratorio de Análisis y Control de Calidad del Centro Público Integrado de Formación Profesional Pirámide (Huesca). Silvia Pérez Cay 25/03/2019-7/06/2019.
4. Alumno de grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Zaragoza. Sergio Roldón Hernández 1/07/2019-31/08/2019.
5. Alumna de grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Zaragoza. Cristina Laborda Torres 1/07/2019-31/08/2019.
6. Alumna de grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad Católica San Antonio de Murcia. Carmen Aragón Cabián 1/09/2019-1/12/2019.

COMITÉS Y GRUPOS DE TRABAJO

1. Miembros del panel de análisis sensorial de fruta y hortalizas como componentes del panel de cata con el Centro de Tecnología Agroalimentaria del Dpto. de Agricultura del Gobierno de Aragón. M^a Fernanda Enseñat y Gloria Estopañán.

2. Grupo de Investigación DGA A06_17R “Análisis y Evaluación de la Seguridad Alimentaria”. Investigador Responsable Agustín Ariño. Participan: M^a Fernanda Enseñat, Gloria Estopañán y Nuria Valero.
3. Vocales del Consejo de la Artesanía Alimentaria de Aragón en representación de expertos en materia alimentaria (Orden de 7 de junio de 2016, del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad). M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.
4. Reunión anual de trabajo para la revisión del sistema de calidad del ensayo de Triquina bajo norma UNE EN ISO 17025 con los responsables técnicos de los mataderos de gran capacidad de la Comunidad Autónoma de Aragón. M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.
5. Miembro del Comité Técnico de Normalización UNE CTN84/SC01 “Aceites esenciales”. M. Ángeles Sanz.
6. Miembro de la Academia de Farmacia “REINO DE ARAGÓN”. Académica correspondiente: M. Ángeles Sanz.

SEMINARIOS-JORNADAS-FERIAS

1. Asistencia al Seminario Comité Científico CITA: Ramón Iglesias y Jesús Nogués, “Presentación de la convocatoria 2019 de grupos de cooperación en el ámbito del PDR-Aragón 2014-2020” 14/02/2019.
2. Asistencia a Jornada “Productos naturales para la protección de cultivos”- Zaragoza, 14-15/06/2019. Organiza: ICA (Instituto Ciencias Agrarias)-CSIC-CITA. (1 persona).
3. Asistencia a XXXI Jornadas técnicas de la Asociación Española de Técnicos Cerealistas (AETC) celebradas en la feria de Zaragoza 29 y 30/10/2019 (5 personas).

SEMINARIOS O JORNADAS TÉCNICAS ORGANIZADAS y/o EN LAS QUE SE PARTICIPA

1. Nuevas modalidades e incentivos para la comercialización de la miel en Aragón. ARNA Apícola 15/03/2019. Participa: Nuria Valero.
2. Taller de innovación en gastronomía y cocina: El arroz. Escuela superior de cocina Azafrán. 22/07/2019. Participan: M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.
3. V Congreso Gastronomía y Salud. “Alimentos C´alial. Calidad Garantizada”. 14/11/2019. Participan: M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.
4. Jornada de presentación del proyecto FiteMiel2 al sector apícola de Teruel (Teruel 30/11/2019) Participan: M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.

ACTIVIDAD CIENTÍFICA

PROYECTOS INVESTIGACIÓN

1. Virosis de alfalfa: 1) efectos del control integrado en los parámetros epidemiológicos y la evaluación de la diversidad del virus del mosaico (AMV), 2) etiología y caracterización de virus causantes de enaciones. RTA2015-00048-00-00. Duración 2017-2019. Investigador responsable: Fernando Escriú (CITA-Sanidad Vegetal). Participa: Gloria Estopañán.

2. Disminución de la huella ecológica en la producción de carne bovina mediante la alimentación prebiótica, basada en los excedentes hortícolas ecológicos. RTC-2017-5913-2. Duración 2018-2021. Subproyecto ALAAT “Trazabilidad de Tóxicos”. Participan: Gloria Estopañán y M. Ángeles Sanz.
3. Análisis de la adopción de tecnologías no destructivas y uso del etiquetado nutricional preciso por parte del consumidor. RTI2018-096883-R-C44. Duración 2019-2021. Investigador Principal: Tizziana de Magistris (CITA-Economía). Participan: M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.
4. Enfoque integrado para la optimización de la mejora genética del almendro. ACRONYM: I-ALMOND. Investigador principal: M^a José Rubio (CITA-Hortofruticultura). Duración 2019-2022. Participan: Gloria Estopañán y M. Ángeles Sanz.
5. La inmunización contra GnRH porcina como estrategia de bienestar animal y de mejora de la calidad del Jamón DOP Teruel. Acrónimo: TERUEL DRY-CURED HAM” Coordinadora: Mireia Blanco. Responsable científico: M. Ángeles Latorre. Duración, Duración 2019-2020. Participa: M. Ángeles Sanz.
6. Recuperar la miel para recuperar el territorio: Análisis melisopalinológicos, análisis del potencial de mercado y apiturismo. FITEMIEL2. Duración 2019-2021. Investigador Principal: Tizziana de Magistris (CITA-Economía). Participan: M^a Fernanda Enseñat y Nuria Valero.
7. Valorización de cereales alternativos para uso panificable y su panadería industrial en la provincia de Teruel. PAN DE TERUEL Duración 2019-2021. Coordinadora: Nuria Valero. Investigador Principal: Gloria Estopañán.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

1. Characterization of drought-adaptive response of two peach cultivars in arid conditions. Bielsa B., García-Brunton J., Sanz M., Rubio-Cabetas M. ITEA-INFORMACION TECNICA ECONOMICA AGRARIA (ISSN/ISBN: 16996887). 115- 4, 307-325. 2019 10.12706/itea.2019.010. Editorial: Asociacion Interprofesional Desarrollo Agario.
2. Uncovering early response to drought by proteomic, physiological and biochemical changes in the almond × peach rootstock 'Garnem'. Bielsa B., Sanz M., Rubio-Cabetas M.J..FUNCTIONAL PLANT BIOLOGY (ISSN/ISBN: 14454408). 46, 11, 994-1008. DOI/ISBN: 10.1071/FP19050. 2019.

CONTRIBUCIONES A CONGRESOS/ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN

1. How truffle nests, an agronomic technique, affects to black truffle quality. Tejedor-Calvo, E., García, A.P., Sánchez, S., García-Barreda, S., Blanco, D., Sanz-García, M.A., Marco, P. Póster 13th Pangborn Sensory Science Symposium (2019. Edinburgh, Reino Unido); Pangborn (2019. Edimburgo).
2. CITA Almond Breeding Program. B.Bielsa, J.Grimplet, A.Montesinos, J. Ávila, MT.Espiau, G.Estopañán, MA. Sanz, V.González, MJ. Rubio-Cabetas. ABC Almond Board, California, The Almond conference 2019. 8-10 de diciembre.

ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN/DIVULGACIÓN

VISITAS

1. 28/2/2019 Visita de alumnos del Centro de Formación Salvador Allende de Zaragoza Dinámica.
2. 28/3/2019 Visita de alumnos de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Zaragoza.

DIVULGACIÓN

1. 17/03/2019. Programa “De puertas al campo” de Aragón Radio dedicado al aceite de origen aragonés.
2. 24/03/2019. Heraldo de Aragón “El CITA quiere aprovechar los excedentes hortícolas”.
3. 27/07/2019. Heraldo de Aragón “El arroz de Aragón busca su sitio”.
4. Resumen semanal CITA del 28 octubre al 1 de noviembre. ALAAT en Jornadas AETC. Póster CITA y difusión a través de trípticos de la actividad del Área.
5. 9/11/2019 Proyecto “Disminución de la huella ecológica en la producción de carne bovina mediante la alimentación prebiótica, basada en los excedentes hortícolas ecológicos” en Programa Tempero de Aragón Televisión.
6. 14/11/2019. Heraldo de Aragón “Una distinción que garantiza valor añadido y una extraordinaria calidad”.
7. 25/11/2019, Programa “De puertas al campo” de Aragón Radio. Divulgación Grupo Operativo Trazabilidad y Calidad de la Alfalfa de Aragón.
8. Noviembre 2019. Divulgación en web AEFA Grupo Operativo Trazabilidad y Calidad de la Alfalfa de Aragón.