



Memoria de actividades Curso 2015-16

Enseñanza, investigación y transferencia de conocimientos para mejorar la calidad y seguridad de los alimentos

SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Carta del Profesor Coordinador

1.2 La Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

1.2.1 Presentación de la Planta Piloto

1.2.2 Equipo humano

2. ACTIVIDADES

2.1 Actividad Docente

2.1.1 Grado en Veterinaria

2.1.2 Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

2.1.3 Grado en Biotecnología

2.1.4 Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Medio Rural

2.1.5 Grado en Nutrición Humana y Dietética

2.1.6 Máster en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos

2.2 Investigación

2.2.1 Proyectos de investigación con financiación pública

2.2.2 Proyectos de investigación con empresas

2.3 Extensión

2.3.1 Visitas

2.3.2 Difusión y representación

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Carta del profesor coordinador.

En esta memoria, se presentan las actividades desarrolladas a lo largo del curso 2015-16 en la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (PPCTA) de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza. En ella, se muestran las actividades docentes impartidas en la PPCTA a lo largo de este curso, los proyectos de investigación financiados con fondos públicos realizados total o parcialmente en sus instalaciones y los proyectos realizados en colaboración con la industria alimentaria.

La Planta Piloto ha continuado desarrollando las funciones docentes, investigadoras y de transferencia y extensión que vienen recogidas en su Reglamento de funcionamiento.

A lo largo del curso 2015-2016 se han realizado en sus instalaciones 1.212 horas de docencia. La distribución de horas de uso de las instalaciones se reparte de la siguiente forma: Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (1464), Grado en Veterinaria (228), Grado en Biotecnología (4), Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Medio Rural (8). Además se han llevado a cabo 108 horas del Máster en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos.

La Planta Piloto ha prestado sus servicios a 10 Proyectos de Investigación con financiación pública española (MINECO, DGA, UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA) y 3 de financiación europea (LIFE, Horizonte 2020) y se ha trabajado en 15 actividades de colaboración con empresas del sector agroalimentario.

La Planta Piloto ha colaborado muy activamente, como viene siendo habitual, en el programa de Extensión que se ofrece a los Centros educativos de la Comunidad de Aragón y a otros colectivos o asociaciones. Se ha colaborado en el Programa Ciencia Viva del Gobierno de Aragón con la visita de 526 estudiantes de 26 Institutos de Enseñanza Secundaria aragoneses.

Finalmente, dentro de las actividades de difusión, destacar que el programa "Tempero" de Aragón TV nos ha visitado en dos ocasiones para la grabación de dos documentales, uno centrado en las investigaciones que se llevan a cabo en nuestra Planta y otro dedicado a la docencia práctica que impartimos.

Aprovecho este informe para agradecer a los Miembros de la Comisión de Funcionamiento y resto de profesores que han colaborado en las distintas actividades llevadas a cabo a lo largo de este año; al personal adscrito a la PPCTA (Ana Martínez, Lourdes Murillo y Antonio Picardo) y a Presentación García por su buena disposición para el desarrollo de todas las actividades realizadas.

María Eugenia Venturini Crespo
Profesora Coordinadora Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

1.2. La Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

1.2.1. Presentación de la Planta Piloto.

La Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos inaugurada en el año 2003, se ubica en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza. Es una instalación de carácter multidisciplinar dotada de la infraestructura necesaria para el procesado y control de los alimentos en condiciones similares a las utilizadas en las industrias agroalimentarias. Todo ello permite estudiar y optimizar los procesos de elaboración de los alimentos y evaluar la influencia de diferentes parámetros en la calidad de los productos.

Las **misiones** de la Planta Piloto son la docencia, la investigación, la transferencia de conocimientos y la difusión de las actividades de la industria alimentaria a la sociedad.

La Planta Piloto permite que los estudiantes se familiaricen tanto con las etapas de procesado como con los sistemas de control utilizados por la industria alimentaria para garantizar la calidad de los alimentos.

La posibilidad de reproducir a escala piloto el procesado de los alimentos en condiciones similares a las utilizadas en la industria alimentaria permite llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en el laboratorio y evaluar su viabilidad para ser transferidos al sector industrial.

Las instalaciones también ofrecen la oportunidad de desarrollar proyectos de colaboración con la industria alimentaria tanto para optimizar sus procesos como para desarrollar nuevos productos.

Finalmente, la Planta Piloto también contribuye a la difusión de las actividades de la industria alimentaria a la sociedad a través de visitas, conferencias, mesas redondas, etc.

El funcionamiento de la Planta Piloto se rige por un reglamento aprobado en la Junta de la Facultad de Veterinaria (26-11-2002).

1.2.2. Equipo humano.

COMISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

COORDINADORA: M^a Eugenia Venturini Crespo

REPRESENTANTES DEL BLOQUE PROCESOS Y UTILLAJE

- Ignacio Álvarez Lanzarote
- Diego García Gonzalo (Coordinador Grado CTA)

REPRESENTANTES DEL BLOQUE CALIDAD E HIGIENE

- Dolores Pérez Cabrejas (Secretaria)
- Susana Bayarri Fernández
- Consuelo Pérez Arquillué

REPRESENTANTES DEL BLOQUE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS

- José Antonio Beltrán Gracia.
- Ana Cristina Sánchez Gimeno
- Rosa Oria Almudí

REPRESENTANTE PERSONAL ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

- Lourdes Murillo Jiménez

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Ana Martínez Álvarez. Técnico Especialista de Laboratorio
Lourdes Murillo Jiménez. Técnico Especialista de Laboratorio
Antonio Picardo Salamero. Técnico Especialista de Laboratorio
Presentación García Marco Administración PACA

2. ACTIVIDADES

2.1. ACTIVIDAD DOCENTE

2.1.1. Grado en Veterinaria

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Higiene de los Alimentos	5º	Nutrición y Bromatología	8	3	1	36
Tecnología de los Alimentos	5ª	Tecnología de los Alimentos	8	4	6	192
TOTAL						228

2.1.2. Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Fundamentos de ingeniería química	2	Ingeniería Química	4	2	5	40
Operaciones Básicas	2	Ingeniería Química	5	2	5	50
Análisis Químico de los Alimentos	2	Tecnología Alimentos	5	4	6	120
Análisis Físico y Sensorial de los Alimentos	2	Tecnología Alimentos	5	4	5	100
Tecnología de los Alimentos I	3	Tecnología Alimentos	4	4	4	64
Bioteología alimentaria	3	Tecnología Alimentos	4	2	7	56
Higiene alimentaria general	3	Nutrición y Bromatología	4	3	4	48
Tecnología de los Alimentos II	3	Tecnología Alimentos	4	4	6	96
Diseño industrial y Gestión M.A.	3	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	4	2	2	16
Higiene Aplicada	3	Nutrición y Bromatología	4	3	3	36
Cocinado Industrial Y Restauración Colectiva	3	Tecnología Alimentos	4	4	1	16
Tecnología Leche y Ovoproductos	4	Tecnología Alimentos	4	2	6	48
Tecnología Carne y Pescado	4	Tecnología Alimentos	4	2	8	64
Tecnología Productos Vegetales	4	Tecnología Alimentos	4	4	3	48
Enología	4	Química Analítica	4	2,5	8	80
Gestión Seguridad Alimentaria	4	Nutrición y Bromatología	4	3	1	12
Intensificación Leche y Ovoproductos	4	Tecnología Alimentos	1	4	5	20
Intensificación Prod. Vegetales	4	Tecnología Alimentos	1	4	4	16
Intensificación Aceite	4	Tecnología Alimentos	1	4	1	4
Practicum	4	Tecnología Alimentos	1	1	180	190
TOTAL						1464

2.1.3. Grado en Biotecnología

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Biotecnología Alimentaria	4	Tecnología Alimentos	1	4	1	4
TOTAL						4

2.1.4. Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Medio Rural

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Fundamentos Tecnología Alimentos	3	Tecnología Alimentos	1	4	2	8
TOTAL						8

2.1.6. Máster en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos

ASIGNATURA	UNIDAD	TOTAL (horas)
Metodología para el estudio de la inactivación y supervivencia microbiana	Tecnología Alimentos	45
Análisis sensorial de los alimentos	Tecnología Alimentos	15
Reología y Análisis de la textura	Tecnología Alimentos	16
Técnicas inmunoquímicas aplicadas al control de calidad de los alimentos	Tecnología Alimentos	12
TOTAL		108

Resumen

LICENCIATURA/GRADO/MÁSTER	TOTAL (horas)
Grado en Veterinaria	228
Grado Ciencia y Tecnología de los Alimentos	1464
Grado en Biotecnología	4
Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Medio Rural	8
Máster CSTA	108
8 Trabajos Fin de Grado	-
2 Trabajos Fin de Máster	-
TOTAL	1812

2.2. INVESTIGACIÓN

2.2.1 Proyectos de investigación con financiación pública realizados parcial o totalmente en la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

TÍTULO	ORGANISMO	INVESTIGADOR RESPONSABLE
Evaluación y control del riesgo de <i>Toxoplasma gondii</i> en jamón y desarrollo de métodos rápidos para el análisis de <i>Listeria monocytogenes</i> .	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	S. Bayarri
Evaluación del riesgo de <i>Toxoplasma gondii</i> en la industria de elaboración del jamón y otros productos curados	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGRARIA Y AGROALIMENTARIA	S. Bayarri
Estudio de las proteínas con actividad defensiva presentes en el lactosuero y en la membrana del glóbulo graso de la leche de vaca y de oveja para su utilización en alimentos funcionales	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	L. Sánchez
LIFE ZERO RESIDUES	UNIÓN EUROPEA	R. Oria
LIFE Fresh Box: a sustainable transport solution conserving quality of fresh produce, reducing waste and fuel consumption	UNIÓN EUROPEA	S. Remón
Biocontrol de patógenos en campo: desarrollo de sistemas de detección precoz y herramientas de lucha integrada	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	M.E. Venturini
CEBALIMENT: Desarrollo y validación de variedades de cebada para alimentación humana	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	S. Remón
The impact of microorganisms in wine aroma	MARIE CURIE	P. Hernández/V. Ferreira
Estrategias para incrementar el impacto de una dieta forrajera a otras altas en concentrado para el cebo de ganado vacuno	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	M Fondevila/A. de Vega
Estudio in vitro del efecto inhibitorio de aceites esenciales de plantas aromáticas en el crecimiento y la producción de aflatoxinas por <i>Aspergillus</i>	Universidad de Zaragoza	S. Lorán
Nuevas formulaciones de pastelería y rellenos de fruta para apertura de mercados de exportación (NUFEX)	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	A. Ferrer
Ecofriendly PROcessing System for the full exploitation of the OLIVE health potential in products of added value (ECOPROLIVE)	Unión Europea	I.Álvarez
Integration of PEF in food processing for improving food quality, safety and competitiveness (FIELDFOOD)	Unión Europea	J. Raso

Sistema de procesado ecoinnovador basado en tecnologías de ultrasonidos que mejore la conservación de los productos de la pesca	ScanFisk/Gobierno de Aragón	J.A. Beltrán/I. Alvarez
Desarrollo y Transferencia de Nuevas herramientas para el aumento de vida útil en naranja confitada y almibarada. TRANSNAR	Diputación Provincial de Zaragoza	R. Oria
Zumos deshidratados de cereza y arándanos: elección del método de deshidratación, caracterización y estudio de vida útil	Gobierno de Aragón	M.E. Venturini
Mejora de la calidad del melocotón de Calanda	Gobierno de Aragón	M.E. Venturini/R. Oria

2.3.1 Proyectos de investigación con empresas realizados parcial o totalmente en la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

TÍTULO	EMPRESA	INVESTIGADOR RESPONSABLE
Placas de cocción globales de alta seguridad y bajo impacto ambiental	BSH ELECTRODOMÉSTICOS	I. Álvarez
Colaboración con Vivero Adecuara	Vivero Adecuara	I. Álvarez
Evaluación sensorial productos “Yocomolomo”	Arento	R. Oria
Evaluación sensorial productos carne de cerdo	GRUP ALIMENTARI GUISSONA	R. Oria
Acreditación del sistema de evaluación sensorial para la calificación oficial del jamón D.O. Teruel.	CR DO JAMÓN TERUEL	M.M. Campo
Estudio de vida útil de merluzas frescas en atmósfera modificada	-	J.A. Beltrán
Medida en continuo para el control de procesos culinarios	BSH ELECTRODOMESTICOS	M.L.Salvador
POTENCIAL DE LOS ULTRASONIDOS PARA EL DESARROLLO DE NUEVAS FUNCIONALIDADES O DISEÑOS EN ELECTRODOMÉSTICOS III	BSH ELECTRODOMESTICOS	I.Álvarez
Placas de cocción globales orientadas a seguridad y bajo impacto ambiental	BSH ELECTRODOMESTICOS	I.Álvarez
Influencia de la velocidad de congelación sobre la capacidad de retención de agua de lomo de cerdo	JAMONES JORGE	R. Pagán
Calidad sensorial de los productos “Yocomolomo”	ARENTO	R. Oria
Elaboración batido de coco	GENUINE COCONUT	M.E. Venturini
Vida útil de pollo del Cinca envasado al vacío	POLLO DEL CINCA	M.E. Venturini
Alquiler de equipos	CASA MATACHIN	M.E. Venturini
Alquiler de equipos	CNTA	M.E. Venturini
Alquiler de equipos	AZTI TECNALIA	M.E. Venturini

2.4. EXTENSIÓN

2.4.1. Visitas.

Fecha	INSTITUCIÓN
13/11/2015	Universidad de la Experiencia
26-27/01/2016	Jornada de puertas abiertas a Institutos de Secundaria (526 estudiantes de 26 centros)
03/02/2016	Asociación Productores Agroalimentarios de Huesca
01/06/2015	Centro de formación profesional de Movera (Primer Ciclo)
02/06/2015	Centro de formación profesional de Movera (Ciclo Superior)
08/06/2016	Instituto Andalán
09/06/2016	Colegio Agustinos (75 alumnos)
11/06/2016	Promoción Veterinaria 87-91 (25 aniversario)
14/06/2016	Colegio Cándido Domingo
28/06/2016	Instituto Internacional de la Innovación, el conocimiento y las competencias y Club CiTapa
04/10/2016	Consejo de Dirección de la Universidad de Zaragoza
19/10/2016	Decano de la Facultad de Veterinaria de Guatemala
21/10/2016	Asociación Empresarios Turísticos de Teruel
29/11/2016	Evaluadores ACPUA Grado en Veterinaria

2.4.2. Difusión y representación

Fecha	ACTIVIDAD
09/03/2016	Reunión Alianza Agroalimentaria (CITA, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria)
11/03/2016	Grabación para el Programa Tempero de Aragón TV . Ejemplos de investigaciones realizadas en nuestras instalaciones. Capítulo 369. Emitido el 16 de abril de 2016.
14/03/2016	Reunión FOOD+i (CITA, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria)
02/11/2016	Grabación para el Programa Tempero de Aragón TV . La docencia en la Planta Piloto. Capítulo 392. Emitido el 10 de diciembre de 2016. Disponible en http://alacarta.aragontelevision.es/programas/tempero/

Aparte de estas actividades se han mantenido reuniones con empresas privadas como Biofrutal, Pollo Ecológico del Cinca, ICP Valls Companys, Industrias Cárnicas Sta. Elena, Arento, ...

2.4.3. Otros. - Reuniones de la asociación ATECTA-Aragón

3. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

3. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS.

3.1. Equipos y materiales adquiridos/cedidos para su uso en la Planta Piloto

Equipo	Procedencia de fondos
Sonda texturómetro	Ignacio Álvarez
Estufa de deshidratación	Ignacio Álvarez
Recambio Ultraturrax	Ignacio Álvarez
Equipo ultrasonidos	Ignacio Álvarez
Cámara Climática Mettler	Grupo Alimentos de Origen Vegetal