



Memoria de actividades Curso 2016-17

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 2016-17 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 2016-2017 se han realizado en sus instalaciones 1.513 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 (1070), Grado en Veterinaria (360), Grado en Biotecnología (4), Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Medio Rural (8). Además se han llevado a cabo 63 horas del Máster en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos.

La Planta Piloto ha prestado sus servicios a 16 Proyectos de Investigación con financiación pública española (MINECO, DGA, UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA) y 5 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 visitó en dos ocasiones, un para la grabación de un programa dedicado a la docencia práctica que impartimos y otra para interesarse por las investigaciones que se llevan a cabo en la Planta.

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
- Guillermo Cebrián Auré (secretario)
- María Luisa Salvador Solano

REPRESENTANTES DEL BLOQUE CALIDAD E HIGIENE

- Susana Bayarri Fernández
- Consuelo Pérez Arquillué

REPRESENTANTES DEL BLOQUE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS

- José Antonio Beltrán Gracia
- Ana Cristina Sánchez Gimeno
- Lourdes Sánchez Paniagua

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	12	3	2	72
Tecnología de los Alimentos	5ª	Tecnología de los Alimentos	8	4	9	288
TOTAL						360

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	5	2	4	40
Operaciones Básicas	2	Ingeniería Química	5	2	5	50
Análisis Químico de los Alimentos	2	Tecnología Alimentos	5	4	5	100
Análisis Físico y Sensorial de los Alimentos	2	Tecnología Alimentos	5	4	4	80
Tecnología de los Alimentos I	3	Tecnología Alimentos	4	4	4	64
Biotechnología alimentaria	3	Tecnología Alimentos	4	4	4	64
Higiene alimentaria general	3	Nutrición y Bromatología	4	3	2	24
Tecnología de los Alimentos II	3	Tecnología Alimentos	4	4	5	80
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	2,5	5	50
Tecnología Carne y Pescado	4	Tecnología Alimentos	4	2	10	80
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	190	190
TOTAL						1070

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
Tecnología de las Industrias Agroalimentarias	4	Tecnología Alimentos	1	4	2	8
TOTAL						16

2.1.5. Grado en Nutrición Humana y Dietética

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Bioquímica y Tecnología de los 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	13
Análisis sensorial de los alimentos	Tecnología Alimentos	16
Técnicas inmunoquímicas aplicadas al control de calidad de los alimentos	Tecnología Alimentos	20
Avances en Nutrición, Alimentación y Salud	Nutrición y Bromatología	4
Avances en la tecnología de los alimentos de origen vegetal	Tecnología Alimentos	10
TOTAL		63

Resumen

LICENCIATURA/GRADO/MÁSTER	TOTAL (horas)
Grado en Veterinaria	360
Grado Ciencia y Tecnología de los Alimentos	1070
Grado en Biotecnología	4
Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Medio Rural	8
Grado en Nutrición Humana y Dietética	8
Máster CSTA	63
TOTAL	1513

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 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	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	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
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
Estudio de penetración de calor en buey de mar	UNIVERSIDAD DE DUBLÍN	I. Álvarez
Desarrollo de productos alimenticios y soluciones globales orientados a la población infantil con alergia a las proteínas de la leche	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	D. Pérez
Búsqueda de estrategias de conservación de alimentos que aseguren la inactivación de los microorganismos más resistentes (esporos y/o mutantes anormalmente resistentes)	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	R. Pagán
Nuevas formulaciones de pastelería y rellenos de fruta para apertura de mercados de exportación (NUFEX)	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	A. Ferrer
Aflatoxinas y cambio climático	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	A. Ariño
Ecofriendly PROcessing System for the full exploitation of the OLIVE	Unión Europea	I.Álvarez

health potential in products of added value (ECOPROLIVE)		
Seguridad alimentaria de los envases emergentes: biopolimeros, materiales reciclados y envases activos	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	C. Nerín
Integration of PEF in food processing for improving food quality, safety and competitiveness (FIELDFOOD)	Unión Europea	J. Raso
Desarrollo de nuevos productos (pasta alimenticia) a partir de pescado de acuicultura	INIA	J. Beltrán
Compuestos terpénicos del aceite de olive virgen en el desarrollo de arterosclerosis e hígado graso en modelos animals y humanos	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	J. Osada
Selección funcional de maiz libre de fumonisinas	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	M. Herrera
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
Puesta en valor de la Cebolla Fuentes de Ebro DOP a través del aumento de la comercialización	Gobierno de Aragón	M.E. Venturini
Modulación de las características del músculo esquelético por la PEPCK	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	P. López-Buesa

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
Caracterización vida útil de productos pasterizados	Vivero Adecuara	I. Álvarez
Ultrafish	Scanfisk	I. Álvarez
Evaluación sensorial productos "Yocomolomo"	Arento	R. Oria
Envasado naranja confitada	Taisi	E. Arias
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
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
Deshidratación de verduras	VERDURAS TABUENCA	M.E. Venturini
Homogenización pasta de celulosa	ITAINNOVA	M.E. Venturini
Elaboración batido de coco	GENUINE COCONUT	M.E. Venturini
Vida útil de pollo envasado a vacío	POLLO CR DEL CINCA	M.E. Venturini
Alquiler de equipos	CASA MATACHIN	M.E. Venturini
Alquiler de equipos	CNTA	M.E. Venturini
Penetración de calor en productos cárnicos	CONSERVAS ADELL	M.E. Venturini

2.4. EXTENSIÓN

2.4.1. Visitas.

Fecha	INSTITUCIÓN
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
25-26/01/2017	Jornada de puertas abiertas a Institutos de Secundaria (660 estudiantes)
18/02/2017	Alumnos de la Universidad INACAP (Chile) en el marco del curso "Avances en Horticultura"
20/02/2017	Alumnos de la Escuela Nacional Veterinaria, Agroalimentaria y de la Alimentación de Nantes-Atlántico a través de IVSA (International Veterinary Students' Association)
08/03/2017	MECOHISA Formación. 14 alumnos del curso de formación Técnico de Calidad en la Industria Alimentaria
27/03/2017	ATADES Huesca
04/04/2017	Escuela Técnica de Ingeniería Agraria (ETSEA, Lleida) (25 estudiantes)
07/07/2017	Estudiantes Semana Internacionalización Facultad de Ciencias
13/07/2017	Delegación del Consejo Científico Veterinario de Pinar del Río (Cuba)
07/09/2017	Jubilados invitados por el profesor Americo Viloria (40 personas)

2.4.2. Difusión y representación

Fecha	ACTIVIDAD
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.aragontelevisión.es/programas/tempero/
28-30/03/2017	Participación en el stand de la Facultad de Veterinaria en FIGAN
09/06/2017	Grabación para el Programa Tempero de Aragón TV . Ejemplos de investigaciones realizadas en nuestras instalaciones. Capítulo 419. Emitido el 24 de junio de 2017.

Aparte de estas actividades se han mantenido reuniones con empresas privadas como Huevos Los Monegros, Arento, Casa Matachín, Bodegas San Valero,...

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
Reparación sonda inalámbrica	Ignacio Álvarez
Piezas esterilizador	Ignacio Álvarez