



Planta piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos



Memoria de actividades Curso 2008-09

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 Licenciatura en Veterinaria

2.1.2 Licenciatura en CTA

2.1.3 Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética

2.1.4 Bioquímica

2.1.5 Ingeniería Agrónoma

2.1.6 Master de iniciación a la investigación en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

2.1.7 Otros cursos

2.2 Investigación

2.2.1 Proyectos de investigación con financiación pública

2.3 Colaboración con Empresas

2.3.1 Proyectos de investigación con empresas

2.4 Extensión

2.4.1 Visitas de colegios e institutos

2.4.2 Otras visitas

2.4.3 Feria Qualimen

2.4.4 Jornada de Puertas Abiertas

2.4.5 III Ciclo de conferencias Planta Piloto

INTRODUCCIÓN

1.1 CARTA DEL PROFESOR COORDINADOR

Como en años anteriores, el objetivo de esta memoria es informar a la comunidad universitaria de las actividades realizadas a lo largo del curso 2008-09 en la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza. Esta memoria recoge todas las actividades docentes impartidas en la Planta Piloto a lo largo de este curso, los proyectos de investigación con financiación pública realizados total o parcialmente en sus instalaciones, los proyectos realizados en colaboración con la industria alimentaria y, también, todas las actividades realizadas con objeto de difundir a la sociedad todas las actividades del sector alimentario.

A la vista de esta memoria, la Planta Piloto sigue cumpliendo con todos los objetivos para los cuales fue construida. A lo largo del curso 2008-09, se realizaron casi 2000 horas prácticas con estudiantes de Diplomatura, Licenciatura y Master, se impartieron 4 cursos, se recibió la visita de más de 20 grupos, y las instalaciones se utilizaron para el desarrollo de 11 proyectos de investigación con financiación pública y 14 colaboraciones con distintas empresas agroalimentarias.

A lo largo del curso 2008-09 la Planta Piloto coordinó un Proyecto de Innovación Docente (Preparación de material gráfico sobre las actividades realizadas en la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria) para contribuir a la adaptación de nuestra universidad al Espacio Europeo Educación Superior, en el que participaron 26 profesores. Gracias a este proyecto y a otros de Innovación Docente se han equipado con medios audiovisuales los laboratorios y la sala de reuniones de la Planta Piloto. Con objeto de potenciar y consolidar la transferencia de conocimientos a la industria alimentaria se organizó una Jornada de Puertas Abiertas en colaboración con la Asociación de Industrias Agroalimentarias de Aragón y la OTRI de nuestra Universidad en la que participaron más de 90 personas representando a 29 empresas y 6 centros tecnológicos, universidades y organizaciones. Otro aspecto destacable de lo acontecido en este curso fue la renovación de los miembros de la Comisión de funcionamiento, entrando a formar parte de la nueva comisión 6 nuevos miembros que eligieron un nuevo secretario y mantuvieron al profesor coordinador. Quiero aprovechar la ocasión para agradecer a los miembros salientes su esfuerzo y colaboración.

Finalmente, quiero destacar que la Dirección General de Fomento Agroalimentario del Departamento de Agricultura de la Diputación General de Aragón reconoció las funciones que realiza la Planta Piloto con la concesión del Premio Alimentos de Aragón en la modalidad de Investigación.

Por último, quiero agradecer al Dr Ignacio Álvarez su labor en el mantenimiento de la página web de la planta piloto, la cual tiene una nueva dirección (www.ppcta.unizar.es).

Javier Raso Pueyo
Profesor Coordinador Planta Piloto

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).



www.ppcta.unizar.es
planta.piloto@unizar.es

1.2.2 Equipo humano

COMISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

REPRESENTANTES DEL BLOQUE PROCESOS Y UTILLAJE

- Javier Raso Pueyo (Coordinador)
- Pilar Mañas Pérez
- Ignacio Álvarez Lanzarote

REPRESENTANTES DEL BLOQUE CALIDAD E HIGIENE

- Dolores Pérez Cabrejas (Secretaria)
- Agustín Ariño Moneva
- Consuelo Pérez Arquillué

REPRESENTANTES DEL BLOQUE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS

- José Antonio Beltrán Gracia.
- Ana Cristina Sánchez Gimeno
- Purificación Hernández Orte

REPRESENTANTE PERSONAL ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

- Ana Martínez Álvarez

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

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

ACTIVIDADES

2.1 ACTIVIDAD DOCENTE

2.1.1 Licenciatura en Veterinaria

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Tecnología Alimentaria	3º	Tecnología Alimentos	20	4	9	720
Higiene e Inspección de los Alimentos	5º	Nutrición y Bromatología	12	4	4	192
TOTAL						912

2.1.2 Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Ingeniería Química	Compl. Formac.	Ingeniería Química	3	4	4	48
Operaciones Básicas	1º	Ingeniería Química	4	4	6	96
Tecnología de los Alimentos	1º	Tecnología Alimentos	4	4	9	144
Análisis de alimentos	1	Tecnología Alimentos	6	4	7	168
Bioquímica de los Alimentos	1º	Tecnología Alimentos	4	4	3	48
Ciencia y Tecnología de la Leche	2º	Tecnología Alimentos	2	4	11	68
Ciencia y Tecnología de la Carne	2º	Tecnología Alimentos	4	3	12	144
Ciencia y Tecnología del pescado	2	Tecnología Alimentos	1	4	2	8
Enología	2	Química Analítica	10	2	9	180
Tecnología de los Productos Vegetales	2	Tecnología Alimentos	3	4	5	60
Elaboración de proyectos	2	Ingeniería Química	1	1	10	10
TOTAL						974

2.1.3 Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Tecnología Culinaria	3	Tecnología Alimentos	4	4	1	16
TOTAL						16

2.1.4 Licenciatura en Bioquímica

ASIGNATURA	CURSO	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Bioquímica y Microbiología Industriales	2	Tecnología Alimentos	3	4	1	12
TOTAL						12

2.1.5 Ingeniería Agrónoma

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

2.1.6 Master de iniciación a la investigación en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

ASIGNATURA	UNIDAD	GRUPOS	DURACIÓN (horas)	SESIONES (número)	TOTAL (horas)
Metodología para el estudio de la inactivación y supervivencia microbiana	Tecnología Alimentos	1	4	8	32
Análisis sensorial de los alimentos	Tecnología Alimentos	1	3	5	15
Investigación en componentes funcionales de los alimentos	Nutrición y Bromatología	1	4	1	4
TOTAL				2	51

LICENCIATURA/DIPLOMATURA	TOTAL (horas)
Veterinaria	912
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	974
Nutrición Humana y Dietética	16
Ingeniería Agrónoma	8
Bioquímica	12
Master Iniciación a la Investigación en CTA	51
Total	1978

2.1.7 Otros cursos

CURSO	ORGANIZACIÓN	RESPONSABLE
Curso sobre Seguridad Alimentaria para profesores de secundaria en Aragón	Agencia Aragonesa de Seguridad Alimentaria	Santiago Condón
Diploma de Especialización en Restauración Hostelera	Estudio propio. Universidad de Zaragoza	Agustín Ariño
Nuevas tendencias en la conservación de los alimentos: calidad y seguridad alimentaria	Cursos de Verano. Universidad de Zaragoza	Rafael Pagán
Curso Tecnología Culinaria	Balay	Ana Ferrer Antonio Vercet



2.2 INVESTIGACIÓN

2.2.1 Proyectos de investigación con financiación pública

TITULO	ORGANISMO	INVESTIGADOR RESPONSABLE
Higienización de huevo líquido mediante pulsos eléctricos de alto voltaje	MEC	Ignacio Álvarez
Herramientas para investigar y generar nuevas metodologías y tecnologías para la prevención de enfermedades crónicas alimentarias.	CDTI- CENIT	Ana Ferrer
Implicaciones de la reducción de los niveles de uso de nitratos y nitritos en la seguridad, conservabilidad, características sensoriales y modificaciones tecnológicas de los productos cárnicos curados típicos españoles	CONSOLIDER	Pedro Roncalés
Mejora de las fases de desecación, maduración y conservación del jamón DOP Teruel.	INIA. Plan específico Teruel	Pedro Roncalés
Evaluación de la capacidad antimicrobiana de hierbas, especias y sus mezclas características del Magreb, con el objetivo de mejorar la seguridad de carnes frescas y otros alimentos.	AECI	Pedro Roncalés
La raza Cartera, influencia del Sistema de Producción en la calidad del producto	INIA. Plan específico Teruel	Maria del Mar Campo
Calidad de la carne en diversas razas caprinas españolas	INIA	Carlos Sañudo, Begoña Panea
Acción de la adición del aceite de Palma en la calidad de la carne de ganado vacuno según su potencial de engrasamiento	INIA	José Luis Olleta, Pere Alberti
Compuestos aromáticos en la carne de vacuno	DGA	Maria del Mar Campo
Estabilidad en el almacenamiento del aceite de oliva de la variedad Verdeña	DGA-Dpto Agricultura	Ana Cristina Sánchez
Evaluación de la maduración del fruto y de la calidad del aceite en plantaciones superintensivas de olivar	DGA	Ana Cristina Sánchez



2.3 COLABORACIONES CON EMPRESAS

2.3.1 Proyectos de investigación con empresas

TITULO	ORGANISMO	INVESTIGADOR RESPONSABLE
Análisis propiedades funcionales huevo líquido	ALINACO	Igancio Álvarez, Pilar Mañas Javier Raso
Utilización de zeolitas en envases plásticos para alimentos	CLARIANT MASTERBATCH IBÉRICA S.A.	Pedro Roncalés
Estudio de la vida útil de tortillas de patata refrigeradas	ALINACO	Javier Raso
Desarrollo de un barniz antioxidante para el recubrimiento interno de plásticos para envasado de alimentos.	ARTIBAL S.A.	Pedro Roncalés
Análisis sensorial de tortillas de patata	ALINACO	Ana Cristina Sánchez, Javier Raso
Aplicación de envases activos a la comercialización de carne y productos cárnicos frescos.	MARTÍNEZ-LORIENTE.	Pedro Roncalés
La plata coloidal como alternativa al SO ₂ en el proceso de elaboración de vino tinto	ARGENOL	Purificación Hernández, Javier Raso
Estudio de la vida útil y análisis sensorial de platos preparados refrigerados	AREAS DE SERVICIO ARAGONESAS	Ana Cristina Sánchez,
Aplicación de la microencapsulación en la producción de alimentos funcionales (probióticos y prebióticos)	CNTA	Javier Raso
Convenio marco para la realización de actividades de asesoramiento y programas de formación específicos relacionados con el equipamiento y elaboración de alimentos en Planta Piloto	EUROCIENCIA	Javier Raso
Estudio de la vida útil de los Sueños de Teruel	HORNO SANZ	Agustín Ariño, Javier Raso
Extensión de la vida útil del pan de hogaza “La flor de Esplús”	HORNO DE LEÑA ESPLÚS	Javier Raso
Preparación de muestras y análisis sensorial de queso y chocolate	CITA	Javier Raso
Grabación sobre métodos de conservación de los alimentos y técnicas de análisis de los alimentos en planta piloto.	RSM FORMACIÓN Y CONSULTORÍA, S.L.	Javier Raso
Los flavonoides en la calidad y vida útil de la carne bovina	BIOCITRO	Carlos Sañudo
Envasado de pescado en atmósferas protectoras.	CALADERO. S.L.	José Antonio Beltrán



2.4. EXTENSION

2.4.1 Visistas de colegios e institutos

COLEGIO/INSTITUTO	CURSO	ALUMNOS (Número)
IES PABLO GARGALLO	2º Bachillerato	22
IFPE MOVERA	G.M "Instalaciones Ganaderas"	27
IFPE MOVERA	G.M. "Explotaciones agropecuarias"	12
*CRIEZ	5º y 6º Primaria	50
IES PEDRO DE LUNA	2º Bachillerato	20
COLEGIO DON BOSCO	4º E.S.O.	22
IES RODANAS (Epila)	1º y 2º Bachillerato	17
*CRIEZ	5º y 6º Primaria	50
IES MIGUEL CATALÁN	G.S. Dietética	25
IES ARANDA (Teruel)	2º Bachillerato	37
*CRIEZ	5º y 6º Primaria	50
*CRIEZ	5º y 6º Primaria	50
*CRIEZ	5º y 6º Primaria	50
TOTAL		432

*C.R.I.E.Z: Centro Rural de Innovación Docente de Zaragoza



2.4.2 Otras visitas

INSTITUCIÓN	VISITANTES
Alumnos curso “Auxiliar Industrias Agroalimentarias” INAEM	15
Alumnos curso “Técnico en control de calidad” INAEM	10
Centro Ocupacional de Tarazona y el Moncayo	20
Programa de Mayores de Cruz Roja Española	40
Promoción Veterinaria 1998-1999 (10 aniversario)	50
Promoción Veterinaria 1953-1959 (50 aniversario)	25
Universidad de la Experiencia	35
Promoción Veterinaria 1952-1958 (50 aniversario)	30
Miembros Fundación CajaSur	3
TOTAL	228



2.4.3 Participación en la feria Qualimen



2.4.4 Jornada puertas abiertas



OTRI
Oficina de Transferencia de
Resultados de Investigación
Universidad de Zaragoza



ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS
DE ALIMENTACIÓN
DE ARAGÓN



PLANTA PILOTO
C.T.A.



UNIVERSITAT DE ZARAGOZA

JORNADA DE PUERTAS ABIERTAS

Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

ÚLTIMOS DÍAS

La Asociación de Industrias de Alimentación de Aragón AIAA y la Universidad de Zaragoza tienen el placer de invitarle a la Jornada de Puertas Abiertas de la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos que tendrá lugar el **Martes 19 de mayo** en el Salón de Actos de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza.

[Pulsa aquí para acceder al Formulario de inscripción](#)

Facultad de Veterinaria
C/ Miguel Servet, 177. 50013 Zaragoza

PRESENTACION

La Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos está dotada de la infraestructura necesaria para el procesado y control de los alimentos en condiciones similares a las utilizadas en las industrias agroalimentarias. Sus instalaciones permiten desarrollar proyectos de I+D+I de interés para la industria alimentaria evitando los costes derivados de la elevada cantidad de materia prima necesaria para la puesta en funcionamiento de los equipos, mano de obra y paradas productivas cuando estas actividades se realizan en la propia fábrica. La experiencia y multidisciplinaridad de los investigadores vinculados a la Planta Piloto permite la gestión integral de las demandas de las empresas y puede ofrecer asesoramiento y soluciones a prácticamente la totalidad de los distintos sectores de la industria alimentaria.

OBJETIVO DE LA JORNADA

El objetivo de la jornada es presentar las instalaciones de la Planta Piloto, debatir sobre las posibles actividades que se pueden desarrollar y dar a conocer las posibles ayudas de las que disponen las empresas para la financiación de actividades de I+D+I. La jornada es de interés para las empresas del sector agroalimentario, investigadores en esta área, y gestores públicos y privados dedicados a la transferencia y difusión de la tecnología en este ámbito.

PROGRAMA

16:30- Apertura de la Jornada: Bienvenida.
Regina Lázaro Gistau.
Vicerrectora de Relaciones Internacionales de la Universidad de Zaragoza.
Rafael Pagán Tomás.
Vicedecano de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Veterinaria.
José Luis Serrano Ostáriz.
Director General de Investigación, Innovación y Desarrollo del Gobierno de Aragón.
José Ignacio Domingo Regidor.
Gerente de la Asociación de Industrias de Alimentación de Aragón.

16:45- Presentación de la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
Javier Raso, Profesor Coordinador de la Planta Piloto.

17:00- Experiencia práctica de la empresa Novapan S.L. (Grupo Rébola PANISHOP).
Sara Remón, Directora de I+D+I.

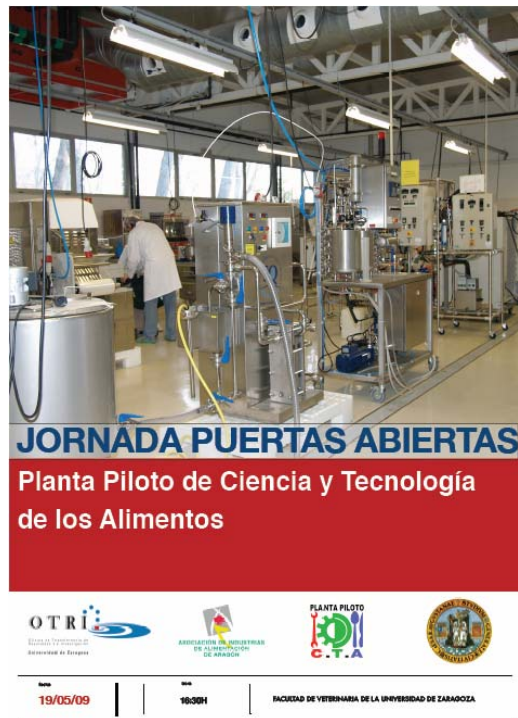
17:20- Experiencia práctica de la empresa Syral Iberia.
Virginia Millán, Departamento de Innovación – Soporte Técnico a Clientes Sur de Europa.

17:40- Servicios OTRI a empresas: apoyo a la presentación de propuestas a convocatorias de financiación de la I+D+I colaborativa...
Raquel Rodríguez, Directora Técnica OTRI.

18:10- Visita a la Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

A continuación se servirá un Vino Español.

Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación - OTRI UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Tel. 976 76 28 48 / 976 76 21 44 www.unizar.es/otri



Asistentes: 90
Empresas: 29
Centros tecnológicos y asociaciones: 5



2.4.5 III Ciclo de conferencias Planta Piloto

03/04/2009

¿Sirve el programa Erasmus para trabajar en el sector agroalimentario?

Sergio Ramos

Investigador Área I+D+i

Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria

Laboratorios del Ebro-CNTA

4/05/2009

¿Sirve el doctorado para trabajar en el sector agroalimentario?

Luis Mata Vallespín

Director Técnico Área I+D

ZEU-Inmunotec



