



**MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS.  
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE.  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD.  
XII CONVOCATORIA (2010-2011)**



**DATOS IDENTIFICATIVOS:**

***1. Título del Proyecto***

Un Congreso Mundial de Ingeniería de Alimentos en un Aula del Campus Rabanales. 1<sup>er</sup> Congreso Mundial de Industrias Agrarias y Alimentarias. La Ingeniería de Alimentos en el Siglo XXI: Calidad e Innovación de los Productos Hortofrutícolas.

***2. Código del Proyecto***

106036

***3. Resumen del Proyecto***

Se ha celebrado en el marco de la parte práctica de la asignatura troncal “Industrias Agrarias y Alimentarias”, el 1<sup>er</sup> Congreso Mundial de Ingeniería de Alimentos, cuyo lema será “La Ingeniería de Alimentos en el Siglo XXI: Calidad e Innovación de los Productos Hortofrutícolas”. La sede del Congreso ha sido el aula P7 del Campus Rabanales, aula asignada a la docencia de dicha asignatura. El idioma oficial del Congreso ha sido el inglés, y la participación en las distintas ponencias del mismo se ha realizado mediante la elaboración de un póster, enmarcado dentro de las distintas secciones de trabajo del Congreso.

El Proyecto de Mejora de la Calidad Docente realizado ha cumplido los dos objetivos que se definieron en su petición. El primero de ellos ha sido el que los alumnos, parte activa en el proceso enseñanza-aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior, han conocido cómo se participa en un Congreso Científico y se han implicado en dicha participación; para ello el aula P-7 se ha transformado en la sede de un Congreso Mundial de Ingeniería de Alimentos, se ha creado un Comité Científico y los alumnos han elaborado el material con el que han participado en el Congreso, en este caso un póster. El segundo objetivo cumplido, ha sido el potenciar el uso del inglés por parte de nuestros estudiantes, ya que éste fue el idioma oficial de la actividad que se ha realizado en este Proyecto de Mejora de la Calidad Docente.

***4. Coordinador del Proyecto***

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
María Teresa Sánchez Pineda de las Infantas		Bromatología y Tecnología de Alimentos	44 PDI

***5. Otros Participantes***

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
--------------------	--------------	--------------------------	-----------------------

***6. Asignaturas afectadas***

Nombre de la asignatura	Área de conocimiento	Titulación/es
Industrias Agrarias y Alimentarias	Tecnología de Alimentos	Ingeniero Agrónomo

## **MEMORIA DE LA ACCIÓN**

### **Especificaciones**

*Utilice estas páginas para la redacción de la Memoria de la acción desarrollada. La Memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de diez páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de fuente: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). En el caso de que durante el desarrollo de la acción se hubieran producido documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas Web, revistas, vídeos, etc.) se incluirá como anexo una copia de buena calidad.*

### **Apartados**

#### **1. Introducción** (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas etc.)

La Ingeniería de Alimentos se ocupa de los procesos de conservación, transformación, almacenamiento, transporte y comercialización de los productos alimentarios y tiene como objetivo fundamental el diseño de los productos, equipos e instalaciones para la producción industrial de alimentos, asegurando su calidad y seguridad en su interacción con el consumidor, mediante operaciones y procesos sostenibles, respetuosos con el medio ambiente.

Los alumnos de 3<sup>er</sup> Curso de Ingeniero Agrónomo, para iniciar su formación en Ingeniería de Alimentos, deben cursar la asignatura troncal denominada “Industrias Agrarias y Alimentarias”, de 6 créditos, teniendo asignados la parte práctica de dicha asignatura un total de 2,7 créditos. El objetivo de la asignatura es que el futuro ingeniero dedicado a la elaboración y manipulación de los productos agrarios tenga un profundo conocimiento no sólo de la materia prima y del producto elaborado, sino también de los procesos empleados y de la influencia de tales procesos en las propiedades y características de dichos productos.

Para cumplir el objetivo anteriormente citado, y en aras a favorecer y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es muy importante incentivar el que los alumnos participen activamente en dicho proceso, sintiéndose parte fundamental del mismo. Una de las formas de favorecer esa participación activa del alumnado, a la vez que se potencia la docencia de la asignatura en inglés, es realizar una parte de los créditos prácticos a través de actividades que despierten sus interés y de las que se sientan partícipes, de ahí que surgiese la idea de llevar a cabo este Proyecto de Mejora Docente, en el que los alumnos asistieron e intervinieron en un Congreso Mundial de Ingeniería de Alimentos, que se ha celebrado en el aula P-7 del Campus Rabanales, aula asignada tradicionalmente a la docencia de la asignatura, siendo algunos de ellos además miembros de su Comité Científico.

En este Congreso se ha abordado el estudio en profundidad, de los aspectos claves en la producción, procesado, envasado y aseguramiento de la calidad de los productos hortofrutícolas tanto frescos como procesados, al ser el sector hortofrutícola el principal sector dentro de la Industria Agroalimentaria de nuestro País. Así mismo, es muy importante tener en consideración que en la actualidad, los consumidores demandan frutas y hortalizas que, manteniendo las características del producto fresco, estén listas para ser consumidas, es decir, productos procesados. Dichos productos requieren unos tratamientos muy específicos, desde que son cosechados hasta su consumo final, para mantener unos elevados estándares de calidad,

semejantes a los del producto fresco. En el Congreso se ha analizado, por lo tanto, el sector de las frutas y hortalizas tanto frescas como procesadas al objeto de mantener y mejorar la calidad de estos productos, incrementando su valor añadido, e incorporando los últimos avances acaecidos en este sector agroalimentario.

El Congreso se ha organizado como se indicado anteriormente, dentro de las actividades prácticas de la asignatura “Industrias Agrarias y Alimentarias”, de 3<sup>er</sup> Curso de Ingeniero Agrónomo. Los últimos avances en I+D+i han sido presentados por los estudiantes de Ingeniería Agronómica, futuros investigadores y representantes de empresas líderes del sector agroalimentario. Además de las distintas ponencias, el Congreso ha propiciado sesiones de debate entre ponentes y participantes, donde los últimos desarrollos en las industrias agroalimentarias han sido ampliamente discutidos.

## **2. Objetivos** (concretar qué se pretendió con la experiencia)

La celebración del 1<sup>er</sup> Congreso Mundial de Ingeniería de Alimentos, dedicado al sector hortofrutícola en esta primera edición, dentro de las distintas actividades que constituyen la parte práctica de la asignatura troncal de 3<sup>er</sup> Curso de Ingeniero Agrónomo, “Industrias Agrarias y Alimentarias”, ha tenido como objetivo principal el que los estudiantes de Ingeniería Agronómica, parte activa del proceso enseñanza-aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior, conozcan cómo se realiza la participación de un investigador en un Congreso Científico y la lleven a cabo. También han aprendido a elaborar del resumen que debe ser aceptado por el Comité Científico del Congreso, a realizar el proceso de inscripción, la preparación de su participación a través de una ponencia escrita; en este caso, todos los estudiantes han elaborado un póster con el que han llevado a cabo su participación en el Congreso.

Así mismo, otro de los objetivos de este Proyecto ha sido el potenciar el uso del idioma inglés por parte de nuestros estudiantes. Dado que el Congreso eligió el inglés como idioma oficial, el boletín de inscripción relleno por los estudiantes y que se encontraba a disposición de los mismos en el aula virtual de la Universidad de Córdoba, el resumen del póster que han presentado al Comité Científico para su aceptación previa, el póster con el que han participado en el Congreso han sido realizados en inglés. Por lo tanto, este Proyecto de Mejora de la Calidad Docente ha tratado de potenciar el uso de dicho idioma por parte de los estudiantes de nuestra Universidad.

## **3. Descripción de la experiencia** (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)

Previamente a la inscripción de los estudiantes en el Congreso, la Dra. Sánchez Pineda de las Infantas, profesora responsable de la asignatura, ha llevado a cabo el diseño del boletín de inscripción que se puso a disposición de los estudiantes en el aula virtual de la Universidad de Córdoba (plataforma moodle, asignatura Industrias Agrarias y Alimentarias, 3 curso, titulación de Ingeniero Agrónomo), para su descarga. Dicho boletín ha sido diseñado en inglés y en él están recogidas las distintas sesiones del Congreso agrupadas por temas. Así mismo, la Profesora contando con la participación de alumnos colaboradores de la asignatura, constituyó el Comité Científico del Congreso que ha sido el encargado de velar por la calidad e innovación de los temas presentados en el mismo.

A continuación, los alumnos asumiendo distintas personalidades del mundo agroalimentario (investigador, profesor universitario, ingeniero de proceso, responsable del control de calidad, etc.) fueron manifestando su interés en participar en el Congreso, enviando un breve resumen (300 palabras máximo) que fue evaluado y admitido o no por el Comité Científico, y se enmarcó dentro de las distintas sesiones del Congreso propuestas por la Profesora.

Posteriormente, la Profesora con la ayuda del Comité Científico, revisó los distintos resúmenes, e informó a los participantes de la decisión adoptada respecto a la calidad y grado de innovación de los mismos, indicando su aceptación o no en el Congreso.

Una vez aceptados y agrupados los resúmenes por las áreas temáticas que constituyeron las distintas sesiones de trabajo del Congreso, los alumnos comenzaron a preparar sus pósters, los cuales se adaptaron en sus dimensiones y características a las establecidas por la organización del Congreso. El calendario del Congreso fue publicado en el aula virtual, estando a disposición de los alumnos.

#### **4. Materiales y métodos** (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)

Los estudiantes han utilizado como material de base para la elaboración tanto del resumen como del póster, artículos científicos de la Universidad de California, Davis, Estados Unidos, que se encuentran a disposición de la comunidad científica para su descarga en la dirección web que se adjunta: <<http://postharvest.ucdavis.edu/Pubs/index.shtml>>.

#### **5. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso** (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)

Los resultados obtenidos en este Proyecto de Mejora de la Calidad Docente han sido muy positivos y el material elaborado, en este caso los pósters con los que los estudiantes han participado en las distintas secciones del Congreso es de muy alta calidad. Con dicha material se ha elaborado un CD-rom que recoge las distintas sesiones de trabajo del Congreso así como los pósters presentados a las mismas. El CD-rom elaborado es fácilmente copiable, lo que facilita su distribución.

#### **6. Utilidad** (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil)

La utilidad de la experiencia es evidente, ya que se han cumplido ampliamente los dos objetivos establecidos al inicio de la misma. Los estudiantes de Ingeniería Agronómica han aprendido cómo se realiza la participación de un investigador en un congreso. Asimismo, han estudiado y profundizado sobre los últimos avances acaecidos en el sector de las frutas y hortalizas a través del estudio y análisis de la información que sobre los mismos se recoge en la página web del Departamento de Plant Science de la Universidad de California, Davis, que les servido de base para la elaboración del resumen del trabajo con el que han participado en el Congreso como para la elaboración del póster. Han mejorado su dominio del inglés y han sido capaces de plasmar en un póster en inglés los conocimientos adquiridos sobre el sector hortofrutícola.

Lo realmente útil de la experiencia es que lo elaborado es algo vivo, modificable, dinámico que se va a ir alimentando con nuevos materiales que sean elaborados por los propios alumnos de la ETSIAM en los próximos años. No se trata de algo estanco y rígido, es un material versátil, de aplicación inmediata y sencilla y que les ha permitido incrementar sus conocimientos no sólo de la asignatura sino de la asignatura en inglés.

#### **7. Observaciones y comentarios** (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados)

Mi agradecimiento a la Universidad de Córdoba por la oportunidad dada a la Prof<sup>a</sup> Sánchez Pineda de las Infantas, a través de la aprobación de este Proyecto de Mejora de la Calidad Docente, de reflexionar, organizar y diseñar una actividad docente destinada a favorecer y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que muy importante incentivar el que los alumnos participen activamente en dicho proceso, sintiéndose parte fundamental del mismo. Como ya se ha indicado anteriormente una de las formas de favorecer esa participación activa del alumnado, a la vez que se potencia la docencia en inglés, es realizar una parte de los créditos prácticos a través de actividades que despierten sus interés y de las que se sientan partícipes, de ahí que surgiese la idea de llevar a cabo este Proyecto de Mejora Docente, cuyos objetivos ha sido ampliamente satisfechos.

#### **8. Autoevaluación de la experiencia** (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

La experiencia de mejora de calidad docente llevada a cabo por la Prof<sup>a</sup> Sánchez Pineda de las Infantas puede ser considera como muy positiva. Los alumnos han manifestado que aunque al principio estaban un poco reticentes a participar y leer y estudiar texto en inglés para poder participar en el Congreso, finalmente han considerado la actividad docente desarrollada como muy positiva. Aunque para mí el esfuerzo ha sido considerable al tener que corregir y revisar tanto resúmenes como pósters de cuarenta estudiantes, el éxito de la misma ha hecho que todos los esfuerzos llevados a cabo hayan merecido la pena.

Para los estudiantes de Ingeniería Agronómica ha sido de enorme interés el estar al día de los últimos avances en el sector hortofrutícola a través de sus visitas y descargas del material científico disponible en abierto en la dirección web: <http://www.postharvest.ucdavis.edu/> perteneciente al departamento de Plant Science de la Universidad de California, Davis, la página web más visitada del mundo en tecnología poscosecha. Han aprendido cómo se realiza un resumen y cómo se lleva a cabo la elaboración de un póster según las normas del Congreso. Han decidido en que sección se podría encuadrar su trabajo y en la mayoría de los casos los han hecho de forma muy acertada. Han mejorado su dominio del inglés y en cierta medida han perdido el miedo a “escribir” en dicho idioma.

#### **9. Bibliografía**

La bibliografía expuesta a continuación está constituida por libros de tecnología poscosecha de productos hortofrutícolas, además de referencias bibliográficas mediante el uso de Internet, y publicaciones científicas, cuyos conceptos, tablas, figuras, esquemas, etc., han sido incorporados en la celebración del 1<sup>er</sup> Congreso Mundial de Industrias Agrarias y Alimentarias. La Ingeniería de Alimentos en el Siglo XXI: Calidad e Innovación de los Productos Hortofrutícolas.

- Casp, A., Abril, J. 1998. Procesos de Conservación de Alimentos. Mundi-Prensa, ed. Madrid.
- Dinçer, I., Kanaglu, M. 2010. Refrigeration Systems and Application. 2<sup>nd</sup> Edition. John Wiley & Sons, ed. Chichester.
- Dossat, R.J. 1991. Principles of Refrigeration. 3<sup>er</sup> Edition. Prentice-Hall International, ed. London.
- Kader, A.A. (Ed.). 2002. Postharvest Technology of Horticultural Crops. 3<sup>rd</sup> Edition. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, ed. Oakland, California.
- Koelet, P.C. 1992. Industrial Refrigeration. Principles, Design and Applications. MacMillan, ed. London.
- Muñoz-Delgado, J.A. 1985. Refrigeración y Congelación de Alimentos Vegetales. Instituto del Frío, ed. Madrid.
- Sánchez, M.T. 2003. Procesos de Elaboración de Alimentos y Bebidas. Mundi-Prensa-AMV, ed. Madrid.
- Sánchez, M.T. 2004. Procesos de Conservación Poscosecha de Productos Vegetales. AMV, ed. Madrid.
- Singh, R.P., Heldman, D.R. 2009. Introduction to Food Engineering. 4<sup>th</sup> Edition. Academic Press, ed. N.Y.
- Southgate, D. 1992. Conservación de Frutas y Hortalizas. Acribia, S.A., ed. Zaragoza.
- Toledo, R.T. 2007. Fundamentals of Food Process Engineering. 3<sup>rd</sup> Edition. Chapman y Hall, ed. Westport, C.T.

Referencias bibliográficas mediante el uso de Internet:

Se considera fundamental la disponibilidad y consulta de la información proporcionada por distintos organismos nacionales e internacionales de reconocido prestigio científico o con competencias para establecer criterios o recomendaciones en el ámbito de la ingeniería alimentaria y en particular del sector de las frutas y hortalizas. La ventaja adicional de utilizar estas fuentes es la continua revisión y actualización de temas prioritarios en ingeniería y tecnología poscosecha en el sector hortofrutícola.

Postharvest Technology Centre. University of California, Davis.

Profesora responsable: Elizabeth Mitcham. Department of Plant Science.

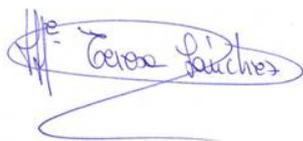
<<http://postharvest.ucdavis.edu/>>

Para algunas secciones del Congreso se propusieron artículos de algunas publicaciones científicas relevantes como:

- Food Technology.
- International Journal of Refrigeration.
- Journal of Agricultural and Food Chemistry.
- Journal of Food Engineering.
- Journal of Food Science.
- Postharvest Biology and Technology
- Trends in Food Science and Technology.

**Lugar y fecha de la redacción de esta memoria**

Córdoba, 19 de mayo de 2011

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature reads "Teresa Sánchez". To the left of the oval, there are several vertical lines, possibly representing a stamp or a mark. A long, horizontal line extends from the bottom of the oval to the right.