

 **III CURSO INTERNACIONAL**   
**TECNOLOGÍA POSTCOSECHA Y PROCESADO MÍNIMO**

**26 de marzo al 1 de Abril de 2009. ETSIA-UPCT. Cartagena. España**



### Objetivos:

- Conocer los principios del metabolismo y la fisiología de los productos hortofrutícolas frescos enteros y mínimamente procesados (“Cuarta Gama” de la Alimentación).
- Actualizar conocimientos teórico-prácticos de las técnicas frigoríficas, atmósferas controladas y modificadas, desverdización, maduración acelerada, transporte frigorífico y tratamientos fitosanitarios.
- Proporcionar los fundamentos de la Industria de manipulación de los productos enteros y de elaboración de los mínimamente procesados. Conocer los parámetros de calidad global y de seguridad alimentaria.
- Abrir posibilidades de actividad profesional y/o de promoción laboral.
- Impulsar la formación intensiva y la tecnificación del sector industrial.

**Director:** Prof. Dr. Francisco Artés Calero. Catedrático de Tecnología de Alimentos de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Responsable del Grupo de Postrecolección y Refrigeración (GPR). Director del Instituto de Biotecnología Vegetal (IBV) de la UPCT.

### Coordinación:

Dra. Perla Gómez Di Marco. IBV-UPCT

Dr. Francisco Artés Hernández. GPR-UPCT

**Sede:** Salón de Actos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA) de la UPCT. Paseo Alfonso XIII, 48. 30203, Cartagena, Murcia, España.

**Numero de plazas limitado** según el orden de pre-inscripción en el Curso.

**Horas lectivas:** 40. Convalidado con 4 créditos de libre configuración por la UPCT.

### Cuota de inscripción:

- Profesionales y técnicos del sector: 450 €
- Estudiantes: 200 €(aportando fotocopia de la matrícula para el Curso 08-09).
- Estudiantes de 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> ciclo de la UPCT y estudiantes de Universidades del Programa ICPT: 150 €
- Se otorgarán 8 becas del 50% de la inscripción, según normativa UPCT (por renta y expediente académico, teniendo preferencia los alumnos de la UPCT o ex-alumnos con menos de dos años).

**Dirigido a:** Profesionales del sector. Ingenieros Superiores y Técnicos, Lcdos. en Ciencias, Bioquímica y Veterinaria, Tecnólogos de Alimentos, Enólogos, Diplomados en Nutrición y estudiantes.

**Información** detallada en [www.upct.es/gpostref/](http://www.upct.es/gpostref/)

**Contacto:** Grupo de Postrecolección y Refrigeración – UPCT : [gpostref@upct.es](mailto:gpostref@upct.es). Tfno: (+34) 968 32 70 71

# PROGRAMA

JUEVES 26 DE MARZO DE 2009

Hora	Profesor	Tema
9.00-9.10	Inauguración del Curso por los organizadores, patrocinadores y cargos académicos de la UPCT	
9.10-10.10	F. Artés Calero UPCT	1. Panorámica actual de la postcosecha hortofrutícola y de los productos vegetales mínimamente procesados (MPF).
10.10-11.10	D. Valero Garrido EPSO - UMH	2. Fisiología y bioquímica de la maduración. Función y efectos del etileno.
11.10-11.30	DESCANSO	
11.30-12.30	J.P. Fernández-Trujillo UPCT	3. Atributos de calidad hortofrutícola. Factores biotecnológicos en su mejora.
12.30-13.30	J.A. Martínez López UPCT	4. Alteraciones fisiológicas, microbianas y por daños mecánicos en la postrecolección hortofrutícola.
13.30-15.00	DESCANSO PARA COMER	
15.00-16.00	M. Camps Michelena UPM	5. Instalaciones de refrigeración mecánica: equipos esenciales y refrigerantes.
16.00-17.00	M.T. Sánchez-Pineda UCO	6. Instalaciones de prerrefrigeración.
17.00-19.00	GPR-UPCT	VISITA TÉCNICA
VIERNES 27 DE MARZO DE 2009		
9.00-10.00	E. Gómez Hernández CITROSOL S.A.	7. Principios y efectos de los agroquímicos en postcosecha.
10.00-11.00	J. Usall i Rodié UdL-IRTA	8. Sistemas alternativos de control de podredumbres. Control biológico.
11.00-11.30	DESCANSO	
11.30-12.30	J. Olivares Vicente TECNIDEX S.A.	9. Desverdización y maduración acelerada.
12.30-13.30	J.M. Martínez-Jávega IVIA	10. Tecnología postcosecha de frutos cítricos.
13.30-15.00	DESCANSO PARA COMER	
15.00-16.00	M. Martínez Rodrigo FOMESA S.A.	11. Centrales hortofrutícolas. Equipos, líneas e instalaciones de manipulación.
16.00-17.00	A. Sanz de Morena FECOAM	12. APPCC en las industrias de manipulado de frutas y de productos MPF. Seguridad alimentaria.
17.00-19.00	GPR- UPCT	Taller en Planta Piloto: Atributos de calidad. Actividad fisiológica. Equipos de Laboratorio I+D+i. Determinaciones analíticas.
LUNES 30 DE MARZO DE 2009		
9.00-10.00	J. Graell i Sarlé UdL-IRTA	13. Conservación en atmósfera controlada. Equipos e instalaciones.
10.00-11.00	F. Artés Hernández UPCT	14. Conservación en atmósfera modificada. Equipos e instalaciones.
11.00-11.30	DESCANSO	

12.30-13.30	F. Artés Calero UPCT	15. Proceso general de elaboración de los productos MPF (Cuarta Gama): hortalizas.
12.30-13.30	R. Oria Almudí UNIZAR	16. Proceso general de elaboración de los productos MPF: frutas.
13.30-15.00	DESCANSO PARA COMER	
15.00-16.00	J. Rueda Alameda MAERSK S.A.	17. Transporte frigorífico marítimo de productos hortofrutícolas.
16.00-17.00	V.H. Escalona Contreras UChile	18. Transporte frigorífico terrestre y aéreo de productos hortofrutícolas.
17.30-20.00	MAERSK S.A. GPR- UPCT	VISITA TÉCNICA: instalaciones del puerto de Cartagena.
<b>MARTES 31 DE MARZO DE 2009</b>		
9.00-10.00	P. Gómez Di Marco UPCT	19. Influencia de factores precosecha en la calidad de los productos MPF. Alteraciones más frecuentes.
10.00-11.00	A. Turatti TURATTI SRL	20. Equipamiento en el procesado mínimo hortofrutícola.
11.00-11.30	DESCANSO	
11.30-12.30	E. Mercado Silva Univ. A. Querétaro	21. Tecnología postcosecha de productos tropicales y subtropicales.
12.30-13.30	B. Teruel Mederos UNICAMP	22. Envases y embalajes de productos hortofrutícolas. Diseño y Normalización.
13.30-15.00	DESCANSO PARA COMER	
15.00-16.00	L. Luchsinger Lagos Univ. Chile	23. Tecnología postcosecha de uva de mesa.
16.00-17.00	A. Namesny Vallespir EDIHO S.L.	24. Tecnología postcosecha de hortalizas.
17.00-19.00	GPR- UPCT	VISITAS TÉCNICAS
<b>MIÉRCOLES 1 DE ABRIL DE 2009</b>		
9.00-10.00	C.H. Crisosto	25. Tecnología postcosecha de frutos de hueso y de pepita.
10.00-11.00	G. Colelli Univ. Foggia	26. Calidad de la materia prima hortofrutícola para el procesado mínimo. Factores determinantes.
11.00-11.30	DESCANSO	
11.30-12.30	L. Cisneros Zevallos Univ. Texas	27. Fisiología y metabolismo de los productos MPF. Propiedades bioactivas y funcionales.
12.30-13.30	E. Aguayo Giménez UPCT	28. Lavado y desinfección convencional y emergente de productos MPF.
13.30-15.00	DESCANSO PARA COMER	
15.00-17.00	GPR - UPCT	Taller en Planta Piloto: Procesado mínimo hortofrutícola.
17.00-18.00	J.C. Pech Univ. P. Toulouse	29. Avances en biotecnología aplicada a la postrecolección hortofrutícola.
18.00-18.30	Clausura del Curso y entrega de diplomas de asistencia y aprovechamiento a cargo de los organizadores, patrocinadores y cargos académicos de la UPCT	

## PROFESORADO DEL CURSO

### **DIRECTOR:**

Prof. Dr. Francisco Artés Calero. Ingeniero Agrónomo. Ingénieur Frigoriste. Postharvest & Fresh-cut Technologist. Catedrático de Universidad, Área de Tecnología de Alimentos. Responsable del Grupo de Postrecolección y Refrigeración (GPR) del Departamento de Ingeniería de Alimentos (DIA) de la UPCT. Director del Instituto de Biotecnología Vegetal (IBV) de la UPCT.

### **COORDINADORES:**

Dra. Perla Gómez Di Marco. Ingeniera Agrónoma. Agronomist M. Sc. Diplomada en Ingeniería y Aplicaciones del Frío en la Conservación de Vegetales. Técnico Superior del IBV-UPCT. GPR.

Dr. Francisco Artés Hernández. Ingeniero Agrónomo. Postharvest & Fresh-cut Technologist. Diplomado en Ingeniería y Aplicaciones del Frío en la Conservación de Vegetales. Profesor Titular de Escuela Universitaria en el Área de Tecnología de Alimentos. GPR. DIA-UPCT.

### **OTROS PROFESORES:**

Prof. Dr. Jean Claude Pech. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de Universidad en la Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (INP-ENSAT). Université Polytechnique de Toulouse. Francia.

Prof. Dr. Carlos H. Crisosto. Ingeniero Agrónomo. Investigador en el Kearney Agricultural Center (KAC), Assistant Cooperative Extension Specialist. Profesor en Fisiología y Tecnología Postcosecha. Department of Plant Sciences. University of California – UC Davis. EEUU.

Prof. Dr. Manuel Camps Michelena. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de Universidad. Director del Departamento de Ingeniería Rural de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). España.

Prof. Dra. Rosa Oria Almudí. Veterinaria. Catedrática de Universidad en el Área de Tecnología de Alimentos. Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). España.

Prof. Dr. Edmundo Mercado Silva. Ingeniero Bioquímico. Postharvest Technologist. Departamento de Investigación y Postgrado de Alimentos. Universidad Autónoma de Querétaro. México.

Prof. Dr. Giancarlo Colelli. Ingeniero Agrónomo. Postharvest & Fresh-cut Technologist. Profesor del Dipartimento di Scienze delle Produzioni, dell'Ingegneria, della Meccanica e dell'Economia Applicate ai Sistemi Agro-zootecnici (PRIME). Facoltà di Agraria. Università degli Studi di Foggia. Italia.

Dra. Bárbara Teruel Mederos. Ingeniera Mecánico. Profesora de la Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI) de la Universidad de Campinas (UNICAMP). Brasil.

Dra. M<sup>a</sup> Teresa Sánchez-Pineda de las Infantas. Ingeniero Agrónomo. Profesora del Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes. Universidad de Córdoba (UCO). España.

Dra. Alicia Namesny Vallespir. Ingeniero Agrónomo. Postharvest Technologist. Directora Técnica de Ediciones de Horticultura EDIHO S.L. Tarragona. España.

Dra. Encarna Aguayo Giménez. Ingeniera Agrónoma. Postharvest & Fresh-cut Technologist. Diplomada en Ingeniería y Aplicaciones del Frío en la Conservación de Vegetales. Profesora Contratada en el Área de Tecnología de Alimentos. GPR. DIA-UPCT. España.

- Dr. Luis Luchsinger Lagos. Ingeniero Agrónomo. Postharvest Physiologist. Profesor Asociado de la Universidad de Chile. Director del Centro de Estudios de Postcosecha. Santiago, Chile.
- Dr. Luis Cisneros-Zevallos. Ingeniero Agrónomo. Postharvest Physiologist. Agronomist M. Sc. Associate Professor. Department of Horticultural Sciences. Texas A&M University. EEUU.
- Dr. Daniel Valero Garrido. Farmacéutico. Profesor Titular de Universidad en el Área de Tecnología de Alimentos. Escuela Politécnica Superior de Orihuela. Universidad Miguel Hernández (UMH). España.
- Dr. Alessandro Turatti. Ingeniero industrial. Fresh-cut Technologist. Director Técnico de TURATTI SRL. Cavarzere, Venecia. Italia.
- Dr. Jordi Graell i Sarlé. Ingeniero Agrónomo. Profesor en el Area de Postcosecha de la Universidad de Lleida e investigador del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (UdL-IRTA). España.
- Dr. José M<sup>a</sup> Martínez Jávega. Ingeniero Agrónomo. Jefe del Departamento de Tecnología Postcosecha. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA). Moncada. Valencia.
- Dr. Josep Usall i Rodié. Ingeniero Agrónomo. Investigador de la Unidad de patología del área de postcosecha. Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries (IRTA). Centro UdL-IRTA. Lleida. España.
- Dr. Juan Pablo Fernández Trujillo. Ingeniero Agrónomo. Profesor Titular de Universidad en el Área de Tecnología de Alimentos. GPR. DIA-UPCT. España.
- Dr. Benito Orihuel Irazo. Químico. Director General de PRODUCTOS CITROSOL S.A. Valencia. España.
- Dr. Víctor Hugo Escalona Contreras. Ingeniero Agrónomo. Diplomado en Ingeniería y Aplicaciones del Frío en la Conservación de Vegetales. Profesor de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Dr. Andrés Conesa Bueno. Ingeniero Agrónomo. Diplomado en Ingeniería y Aplicaciones del Frío en la Conservación de Vegetales. Responsable de I+D del Departamento Técnico de POZO SUR S.L. Murcia. España.
- D. Juan Antonio Martínez López. Biólogo. Diplomado en Ciencia y Tecnología de la Conservación de Alimentos. Profesor contratado de Microbiología y Patología Postrecolección, Departamento de Producción Vegetal. UPCT. España.
- D. Javier Rueda Alameda. Capitán de la Marina Mercante. Director Técnico MAERSK ESPAÑA S.A. Algeciras, Cádiz. España.
- D. Manuel Martínez Rodrigo. Ingeniero Agrónomo. Departamento Técnico del Grupo Food Machinery España S.A. (FOMESA). Valencia. España.
- D. Javier Olivares Vicente. Ingeniero Industrial. Departamento Técnico de TECNIDEX S.A. Valencia. España.
- D. Álvaro Payá Gonzalo-Bilbao. Ingeniero Agrónomo. Departamento Técnico de TECNIDEX S.A. Valencia. España.
- D. Enrique Gómez Hernández. Director de Innovación, Calidad y Registros. PRODUCTOS CITROSOL S.A. Valencia. España.
- D. Antonio Sanz de la Morena. Licenciado en Bioquímica y Tecnología de Alimentos. Departamento Técnico de la Federación de Cooperativas Agrarias de la Región de Murcia (FECOAM). España.
- D. Mariano Otón Alcaraz. Ingeniero Técnico Agrícola. Diplomado en Ingeniería y Aplicaciones del Frío en la Conservación de Vegetales. Técnico Contratado del IBV-UPCT. España.
- D. Pedro Antonio Robles Sánchez. Ingeniero Agrónomo. Becario predoctoral en el Área de Tecnología de Alimentos. GPR. DIA-UPCT.

## ¿CÓMO REALIZAR LA PRE-INSCRIPCIÓN AL CURSO?

Complete el siguiente impreso de pre-inscripción y envíelo

- por correo electrónico ([gpostref@upct.es](mailto:gpostref@upct.es))
- o por fax (+34 968 32 54 33) a la atención de GPR.

Una vez recibido y confirmado, su reserva de la plaza estará garantizada.

El pago de la inscripción se realizará a partir del 1 de febrero de 2009 cuando se proporcione la información bancaria para efectuar el ingreso. Se deberá enviar escaneado el justificante del ingreso y una fotocopia del DNI o pasaporte.

### BOLETIN DE PRE-INSCRIPCIÓN AL:

 <p style="text-align: center;"><b>III CURSO INTERNACIONAL</b> <b>TECNOLOGÍA POSTCOSECHA Y PROCESADO MÍNIMO</b></p> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;"><b>26 de marzo al 1 de Abril de 2009. ETSIA-UPCT. Cartagena. España</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">       </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;">    </div>		
<b>UTILICE MAYUSCULAS PARA COMPLETAR EL FORMULARIO</b>		
Apellidos:		Nombre:
DNI/Pasaporte:	Nacionalidad:	Fecha de nacimiento:
Dirección:		Código postal:
Ciudad:	Provincia:	País:
Teléfono:	Fax:	E-mail:
Titulación Académica:		
Profesional <sup>(1)</sup> <input type="checkbox"/>	Estudiante Universitario <input type="checkbox"/>	Estudiante de la UPCT <input type="checkbox"/>
Empresa:		
<small><sup>(1)</sup>Marcar lo que corresponda- Los estudiantes deberán aportar comprobante de la matrícula en alguna Universidad para el Curso 2008/2009.</small>		

<b>DATOS PARA ELABORAR LA FACTURA (si se requiere)</b>		
Nombre de la Empresa u Organismo:		
Dirección:		Código postal:
Ciudad:	Provincia:	País:
Código de Identificación Fiscal (CIF):		

Fecha: