



1. Información general
2. Objetivo
3. Programa
4. Coordinación
5. Profesorado
6. Contactar
7. Tarifas
8. Diploma
9. Preinscripción

1. Información general

El curso se llevará a cabo en Salamanca entre los días **9 y 12 de mayo de 2017** en el Instituto Biología Funcional y Genómica (IBFG): <http://ibfg.es/es/>.

Se trata de un curso presencial en el que se impartirán un total de **25 horas lectivas** (entre teóricas y prácticas). El contenido del curso se describe detalladamente en el apartado "Programa". Se admitirán como máximo **16 alumnos**.

Dirigido a:

- Profesionales de industrias alimentarias. Responsables y técnicos de calidad, I+D y/o seguridad de empresas alimentarias.
- Consultores de calidad de industrias alimentarias.
- Responsables y técnicos de laboratorios de análisis de alimentos.
- Inspectores de sanidad de la administración. Técnicos de la administración pública que desarrollen su actividad en el ámbito de la seguridad alimentaria.
- Graduados, licenciados y diplomados en busca de empleo en el sector del control de calidad en la industria alimentaria. Titulados en Veterinaria, Farmacia, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Biología, Química e Ingenieros Agrónomos.

Nota: para mayor aprovechamiento del curso se recomienda tener nociones básicas sobre PCR convencional.

2. Objetivo

El objetivo del curso es dar a conocer las aplicaciones más relevantes de la técnica de PCR a tiempo real en el análisis de alimentos y productos agrarios. Se profundizará en los aspectos técnicos más significativos complementando el contenido teórico con experiencias prácticas.

3. Programa

Parte teórica

DÍA 1

10:00-13:30 h

- Principios de la PCR a tiempo real.
 - Similitudes, diferencias y ventajas frente a la PCR convencional.
 - Curvas de amplificación. Definición de ΔR_n , línea base, umbral y valor Ct.
 - Químicas de marcaje más empleadas: "Taqman vs SYBR Green".
 - Curvas de *melting* o disociación.
- Diseño y optimización de ensayos.
 - Parámetros críticos: reactivos y condiciones de amplificación.
 - Diseño de *primers* y sondas.
 - Ensayos uniplex y multiplex.
 - Diseño experimental en función del objetivo (identificación, detección, cuantificación).
 - Controles: positivos, negativos, endógenos, exógenos y NTCs. Referencia pasiva.
 - RT-qPCR

DÍA 2

10:00-13:30

- ¿Por qué es cuantitativa la PCR a tiempo real?.
 - Estrategias de cuantificación: absoluta y relativa
 - Métodos de cuantificación (curva standard; $\Delta\Delta Ct$; Pfaffal): ventajas e inconvenientes.
- Aplicaciones de la PCR a tiempo real en el análisis de alimentos, ingredientes alimentarios y piensos. Reactivos y kits.
 - Identificación de especies animales (carnes, pescados, leches, quesos)
 - Detección de microorganismos patógenos.
 - Detección de alérgenos.
 - Alimentos transgénicos: detección, identificación, cuantificación

DÍA 3

10:00-13:30

- Legislación vigente relativa a criterios microbiológicos y etiquetado de los productos alimentarios: PCR a tiempo real como herramienta de control.
- Fundamentos de la transgénesis.

Parte práctica

DÍAS 1, 2 y 3 de 15:30-19:00; **DÍA 4** de 10 a 13:30

- Extracción de DNA de distintos tipos de alimentos. Cantidad y calidad del DNA obtenido.
- Realización de ensayos de PCR a tiempo real. Consideraciones generales y precauciones en la preparación. Cálculo y concentración óptima de reactivos. Controles. Programación del termociclador.
- Recogida e interpretación de los resultados obtenidos.
- Ejercicios de entrenamiento en el análisis de resultados de distintos tipos de ensayos (identificación, detección, cuantificación)

4. Coordinación

- Prof. Dr. **Francisco del Rey Iglesias**. Catedrático de Microbiología del Dpto. de Microbiología y Genética de la Universidad de Salamanca.

5. Profesorado

- **M. Belén Suárez Fernández**, Doctora en Farmacia.
Profesora del Dpto. de Microbiología y Genética de la Universidad de Salamanca, adscrita a la Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales. Pertenece al IBFG (<http://ibfg.es/es/>) y al GIR (Grupo de Investigación Reconocido) “Alimentos: producción, elaboración y caracterización” (<http://www.usal.es/webusal/>).
- **Pilar Sancho García**, Doctora en Biología.
Profesional de apoyo en el Departamento de Microbiología y Genética y en la Fundación General de la Universidad de Salamanca en labores de formación continua, innovación docente e investigación. Experto Docente del Centro Nacional de Formación Profesional Ocupacional en industrias agroalimentarias del Servicio Público de Empleo de Castilla y León (<https://es.linkedin.com/in/psancho>).

6. Contactar

Prof. M. Belén Suárez Fernández
Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG)
C/ Zacarías González nº 2
37007. Salamanca, España
Tel: (+34) 923 294500 Ext. 5413
belensu@usal.es

7. Tarifas

- Matrícula ordinaria: 300 €
- Matrícula reducida para personal del IBFG (consultar).

Nota: el alumno recibirá la documentación didáctica necesaria para la realización del curso.

8. Diploma

La Universidad de Salamanca expedirá a los participantes las credenciales de la superación del curso con indicación de las horas de enseñanza-aprendizaje recibidas (25 horas).

9. Preinscripción

Si esta interesado en la realización de este curso debe preinscribirse rellenando el formulario que encontrará **pulsando el botón preinscripción**.