

## CURSO

# “Diagnóstico Molecular en Sanidad Vegetal: Métodos Avanzados para Bacterias Fitopatógenas”

---

### Docentes

- Dra. Isabel Rodríguez Quilón (INIA-CSIC)
  - Dra. Zaida Lorenzo Rodríguez (INIA-CSIC)
  - Dra. Agustina De Francesco (ANOVE)
  - Laura Garcia Santos (ANOVE)
  - Dr. Jerson Garita Cambroner (ITACyL)
  - Dr. Jaime Cubero (INIA-CSIC)
- 

### Duración y Fechas

**Duración:** 2 días jornada completa (8h/día) - 16h totales

**Fechas:** 1 y 2 de octubre de 2026

---

### Modalidad

Presencial, Teórico-práctico.

### Lugar

Laboratorio de Técnicas Moleculares

Dirección Técnica de Evaluación de Variedades y Laboratorios (DTEVL)

Centro Nacional Instituto de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC)

Ctra. de la Coruña Km 7.5, 28040 Madrid, España

---

### Participantes

**Cupo:** 16 personas

---

### Objetivo del Curso

Capacitar a los participantes en el diagnóstico molecular y microbiológico de bacterias fitopatógenas en semillas mediante técnicas basadas en qPCR, proporcionando los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas necesarias. El curso abordará desde los fundamentos del diseño experimental y las buenas prácticas de laboratorio hasta la

aplicación de protocolos estandarizados y el análisis crítico de resultados, con especial énfasis en patógenos del género *Xanthomonas* y su relevancia en sanidad vegetal.

---

### Inscripción y Requisitos de Participación

Este curso está dirigido a técnicos de laboratorio con experiencia previa en técnicas de microbiología, PCR y manejo básico de equipos de biología molecular. Los requisitos incluyen: experiencia en el manejo de muestras biológicas y de reactivos de laboratorio molecular; y conocimientos sobre medidas de bioseguridad en laboratorios.

Equipo y recursos necesarios: Tanto el equipamiento como los recursos necesarios e insumos de laboratorio serán proporcionados por el INIA durante el curso. El coste de la inscripción cubrirá los costes de los reactivos y fungibles utilizados durante las prácticas de laboratorio. Se recomienda que los asistentes traigan sus propios ordenadores. Se alienta el uso de datos propios para casos prácticos.

**Pre-inscripción a través de la plataforma de ANOVE. Admisión, inscripción y pago a través de INIA-CSIC: documentación y comunicación por correo electrónico y pago por transferencia bancaria al INIA-CSIC**

**Precio del curso: 350 €**

---

### Metodología

- **Teoría:** Presentaciones interactivas, discusión grupal y resolución de preguntas.
  - **Práctica:** Ejecución de protocolos en laboratorio y análisis de resultados.
- 

### PROGRAMA

**DÍA 1 (8 horas: 3 horas teoría + 5 horas práctica)**

**9:00 – 18:00 (teoría; 3 horas)**

Bienvenida y apertura del curso. La DTEVL del INIA-CSIC.

Presentación del laboratorio de Técnicas Moleculares de la DTEVL. Uso de marcadores moleculares en el DHE para registro de variedades. Experiencia en detección de patógenos y cartera de servicios.

Detección molecular de patógenos vegetales mediante técnicas basadas en PCR: fundamentos de PCR y qPCR, preparación de muestras, diseño de cebadores y sondas, qPCR y evaluación de resultados (Isabel Rodríguez).

Buenas prácticas de laboratorio en qPCR para detección de patógenos en lotes de semillas. Troubleshooting (Zaida Lorenzo).

Bacterias fitopatógenas reguladas, cuarentenarias y no cuarentenarias: detección e identificación (Agustina De Francesco).

Explicación práctica de laboratorio Protocolo ISHI (en vías de publicación): detección de bacterias fitopatógenas del género *Xanthomonas* en semillas de tomate y pimiento mediante SE-qPCR (Laura García, Agustina De Francesco, Zaida Lorenzo).

Práctica de laboratorio – Día 1

Protocolo ISHI (en vías de publicación): detección de bacterias fitopatógenas del género *Xanthomonas* en semillas de tomate y pimiento mediante SE-qPCR.

Preparación del spike (control interno de amplificación, molienda de semillas y extracción de ADN)

---

## **DÍA 2 (8 horas: 3 horas teoría + 5 horas práctica)**

**9:00 – 18:00**

Continuación del protocolo ISHI. Día 2 extracción de ADN y qPCR.

Detección molecular de bacterias fitopatógenas del género *Xanthomonas*. Bases moleculares del diagnóstico, métodos avanzados de detección, casos prácticos y aplicaciones (Jerson Garita, Jaime Cubero).

Aislamiento de *Xanthomonas* en medios semiselectivos y troubleshooting.

Interpretación de resultados globales.