

## CURSO AVANZADO DE FORMACIÓN EN BIOSEGURIDAD 2017

(Conforme a la norma UNE-CWA 16335: 2014)

**Sedes:** Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)  
Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC - UAM)

**Fechas:** **Módulo General y Temas de Especialización:** Del 2 al 10 de octubre de 2017.  
**Módulos de Especialización:** del 20 al 23 de noviembre de 2017.

Avalado por:



### MÓDULO GENERAL. LABORATORIOS DE CONTENCIÓN BIOLÓGICA (40 horas)

#### TEORÍA (22 horas)

**Tema 1. Fundamentos de biología celular, bioquímica y microbiología.**

*Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 2. Fundamentos de biología molecular e ingeniería genética.**

*Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 3. Patógenos humanos, de animales y plantas. Marco legislativo nacional e internacional. Guías técnicas.**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

**Tema 4. Organismos modificados genéticamente. Marco legislativo nacional e internacional. Guías técnicas.**

*Lucía Roda Ghisleri, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MAGRAMA)*

**Tema 5. Bioética: uso de muestras humanas y de animales de experimentación.**

*Lluís Montoliu José, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 6. Riesgo biológico en el lugar de trabajo. Otros riesgos.**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

**Tema 7. Evaluación del riesgo biológico.**

*Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 8. Principios generales de contención biológica. Seguridad ambiental.**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

**Tema 9. Prevención de riesgos laborales y riesgo biológico.**

*David Domínguez Sánchez, FREMAP Seguridad y Salud SLU*

**Tema 10. Gestión de la instalación I: diseño y construcción.**

*Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 11. Gestión de la instalación II: legalización, puesta en servicio, mantenimiento y validación.**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

**Tema 12. Organismos modificados genéticamente. Autorización de actividades e instalaciones.**

*Lucía Roda Ghisleri, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MAGRAMA)*

**Tema 13. Normas de trabajo en laboratorios de contención biológica.**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

**Tema 14. Selección y mantenimiento de equipos de protección individual.**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

**Tema 15. Selección, mantenimiento y validación de equipamiento de seguridad y específico.**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

**Tema 16. Transporte, importación y exportación de material biológico**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

**Tema 17. Descontaminación, desinfección y esterilización.**

*Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 18. Gestión de residuos biológicos.**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

**Tema 19. Preparación y respuesta ante accidentes y emergencias.**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

**Tema 20. Formación. Sistemas de información y conocimiento.**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

**Tema 21. Sistema de Gestión del riesgo biológico. Auditorías e inspecciones. (2 h)**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

## **PRÁCTICAS (16 horas)**

### **Casos prácticos (4 horas)**

**Caso práctico 1. Agentes patógenos. Evaluación del riesgo, elección de niveles de contención y de normas de manipulación; legalización de la actividad (2 horas).**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

**Caso práctico 2. Organismos modificados genéticamente. Evaluación del riesgo, elección de tipos de actividad confinada, grados de confinamiento y normas de manipulación; legalización de instalaciones y actividades (2 horas).**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

### **Prácticas de laboratorio (6 horas, 4 grupos de alumnos)**

**Práctica 1. Elección, uso y mantenimiento de equipos de protección individual (EPI) (2 h)**

*Fernando Usera Mena. Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Práctica 2. Uso y mantenimiento de autoclaves. Procedimientos de limpieza y desinfección de superficies. Validación. (2 h).**

*Aránzazu de la Encina Valencia, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Práctica 3. Uso y mantenimiento de cabinas de bioseguridad y SAS biológicos. Desinfección y validación. (2 h).**

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

### **Visitas a instalaciones (6 horas, 2 ó 4 grupos de alumnos)**

**Visita 1. Laboratorios NCB2 y NCB3, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC) (2 h, 2 grupos).**

*Fernando Usera Mena. Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Visita 2. Laboratorios NCB2, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM) (2 h, 2 grupos).**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

**Visita 3. Laboratorios NCB3, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM) (2 h, 4 grupos).**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

## **MESA REDONDA (2 horas)**

*Ángeles Sánchez Sánchez, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC-UAM)*

*Fernando Usera Mena. Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

*Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU*

## MÓDULOS DE ESPECIALIZACIÓN

### MODULO 1. TRABAJO CON ANIMALES (9 horas).

#### TEORÍA (5 horas)

**Tema 1. Aspectos generales del diseño de instalaciones y del trabajo con animales**

*Pilar Pallarés García, Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)*

**Tema 2. Animalarios de nivel 3 de contención biológica.**

*Gonzalo Pascual Álvarez, Centro de Investigación en Sanidad Animal (INIA)*

**Tema 3. Pequeños animales**

*Isabel Blanco Gutiérrez, Vivotecnia (Animalario del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (ISCIII))*

**Tema 4. Grandes animales**

*María Mazariegos, Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET-UCM)*

**Tema 5. Instalaciones para otros animales**

*Eduardo Díaz García, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (ISCIII)*

*Ángel Luis Garvía Rodríguez, Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC)*

#### VISITA A INSTALACIONES (4 horas)

**Animalario de nivel 3 de contención biológica del Centro de Investigación en Sanidad Animal (INIA).**

*Gonzalo Pascual Álvarez, Jefe del Servicio de Bioseguridad y Biocontención. Centro de Investigación en Sanidad Animal (INIA)*

### MODULO 2. TRABAJO CON PLANTAS (8 horas).

#### TEORÍA (5 horas)

**Tema 1. Aspectos generales del diseño de instalaciones y del trabajo con plantas (2 h)**

*Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 2. Cultivo "in vitro" de plantas.**

*María Maite Sanmartín Artiñano, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 3. Trabajo en invernaderos y semilleros.**

*M<sup>ra</sup> Carmen Simón Mateo, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

**Tema 4. Actividades de utilización confinada y liberación voluntaria de plantas transgénicas.**

*Lucía Roda Ghisleri, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MAGRAMA).*

#### VISITA A INSTALACIONES (3 horas)

**Servicio de cultivo "in vitro" (1 h) e invernadero de nivel 2 de contención biológica (2 h) del Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)**

*María Maite Sanmartín Artiñano, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

*Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología (CSIC)*

## TEMAS DE ESPECIALIZACIÓN (4 horas)

### **Laboratorios clínicos y de diagnóstico (1 h)**

*Laureano Cuevas Beltrán, Centro Nacional de Microbiología (ISCIII).*

### **Actividades de terapia génica (1 h)**

*Guillermo Güenechea Amurrio, División de Hematopoyesis, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (MINECO).*

### **Encefalopatías espongiformes transmisibles (1 h)**

*Miguel Calero Lara, Centro Nacional de Microbiología (ISCIII).*

### **Producción de medicamentos biológicos. Normas de correcta fabricación (GMP) y Bioseguridad (1 h)**

*Antonio Campos. Merck-Serono.*