

TALLER DE FORMACIÓN AVANZADA EN BIOSEGURIDAD 2026

(según la especificación técnica ISO/TS 5441:2024)

Sedes:	Centro Nacional de Biotecnología (CSIC) Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC - UAM)	Avalado por: 
Fechas:	Módulo General y Temas de Especialización: 5 al 15 de octubre de 2026 Módulos de Especialización: 3 al 6 de noviembre de 2026	

MÓDULO GENERAL. LABORATORIOS DE CONTENCIÓN BIOLÓGICA (41 horas)**TEORÍA (23 horas)****Tema 1. Fundamentos de biología celular, bioquímica y microbiología***José María Almendral del Río. Dto. de Biología Molecular. Facultad de Ciencias. UAM***Tema 2. Fundamentos de biología molecular e ingeniería genética.***José María Almendral del Río. Dto. de Biología Molecular. Facultad de Ciencias. UAM***Tema 3. Patógenos humanos, de animales y plantas. Marco legislativo nacional e internacional. Guías técnicas.***Gema Caparrós de la Jara. Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa". CSIC-UAM***Tema 4. Organismos modificados genéticamente. Marco legislativo nacional e internacional. Guías técnicas.***Lucía Roda Ghisleri, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. MITECO***Tema 5. Riesgo biológico en el lugar de trabajo. Otros riesgos.***Gema Caparrós de la Jara. Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa". CSIC-UAM***Tema 6. Evaluación del riesgo biológico.***Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC***Tema 7. Principios generales de contención biológica. Seguridad ambiental.***Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU***Tema 8. Diseño y construcción de instalaciones de contención.***Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC***Tema 9. Selección, operación y mantenimiento de equipamiento de seguridad.***Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU***Tema 10. Selección, uso y mantenimiento de equipos de protección individual.***Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU***Tema 11. Normas de trabajo en laboratorios NCB1 y NCB2.***Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU***Tema 12. Normas de trabajo en laboratorios NCB3.***Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC***Tema 13. Transporte, importación y exportación de material biológico***Francesc J. Gómez Martínez, Biomedical Logistics S.L.***Tema 14. Descontaminación, desinfección y esterilización.***Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC***Tema 15. Gestión de residuos biológicos***Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC***Tema 16. Preparación y respuesta ante accidentes y emergencias***Gema Caparrós de la Jara. Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa". CSIC-UAM*

Tema 17. Bioética: uso de muestras humanas y de animales de experimentación.

Lluís Montoliu José, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

Tema 18. Legalización, puesta en servicio, mantenimiento y validación de instalaciones de contención.

Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU

Tema 19. Organismos modificados genéticamente. Autorización de actividades e instalaciones.

Lucía Roda Ghisleri, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. MITECO

Tema 20. Prevención de riesgos laborales y riesgo biológico.

David Domínguez Sánchez, Inspección de Trabajo. Junta de Castilla La Mancha.

Tema 21. Formación. Sistemas de información y conocimiento

Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

Tema 22. Factores humanos

Antonio Campos del Olmo. Senior Biotechnology & Business Consultant

Tema 23. Sistema de Gestión del riesgo biológico. Auditorías e inspecciones

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).

Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC. Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU

Caso práctico 2. Organismos modificados genéticamente. Evaluación del riesgo, 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. Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

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).

Aranzazu de la Encina Valencia, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

Práctica 3. Uso y mantenimiento de cabinas de bioseguridad y SAS biológicos. Desinfección ambiental 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).

Gema Caparrós de la Jara, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa". CSIC-UAM

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

Gema Caparrós de la Jara, Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa". CSIC-UAM

MESA REDONDA (2 horas)

Fernando Usera Mena. Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

Jorge Pérez Bruzón, Lab Safety Consulting SLU

Gema Caparrós de la Jara. Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa". CSIC-UAM

TEMAS DE ESPECIALIZACIÓN (6 horas)

Fundamentos de epidemiología. La COVID-19 (1 h)

María Isabel Sola Gurpegui. Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

Laboratorios clínicos y de diagnóstico (1 h)

M^a Paz Sanchez-Seco Fariñas, Centro Nacional de Microbiología. ISCIII

Actividades de terapia génica (1 h)

Guillermo Güenechea Amurrio, División de Terapias Innovadoras en el Sistema Hematopoyético. CIEMAT/CIBERER/IIS-FJD

Encefalopatías espongiformes transmisibles (1 h)

Miguel Calero Lara, Centro Nacional de Microbiología. ISCIII

Bioseguridad en el ámbito sanitario (1 h)

Patricia Obregón Calderón. Scope Biosafety, Bioseguridad específica para ámbito sanitario.

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

Antonio Campos del Olmo. Senior Biotechnology & Business Consultant.

MÓDULOS DE ESPECIALIZACIÓN

MODULO 1. TRABAJO CON ANIMALES (10 horas).

TEORÍA (6 horas)

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

Pilar Pallarés García, GlaxoSmithkline España.

Tema 2. Animalarios de nivel 3 de contención biológica.

Gonzalo Pascual Álvarez, Instituto de Salud Carlos III.

Tema 3. Instalaciones y normas de trabajo para pequeños animales

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

Tema 4. Instalaciones y normas de trabajo para grandes animales

María Mazariegos, Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria. VISAVET-UCM

Tema 5. Instalaciones y normas de trabajo para peces y anfibios

Eduardo Díaz García, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares. ISCIII

Tema 6. Instalaciones y normas de trabajo para nematodos y artrópodos

Susana Cobacho Arcos, Museo de Ciencias Naturales. CSIC

Ángel Luis Garvía Rodríguez, Museo de Ciencias Naturales. CSIC

VISITA A INSTALACIONES (4 horas)

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

Laura Pérez Palancar, Centro de Investigación en Sanidad Animal. CSIC

MODULO 2. TRABAJO CON PLANTAS (9 horas)

TEORÍA (6 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. Patógenos de plantas más relevantes

Blanca Landa del Castillo, Instituto de Agricultura Sostenible. CSIC

Tema 3. Cultivo "in vitro" de plantas.

M^a Carmen Simón Mateo, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

Tema 4. Trabajo en invernaderos y semilleros.

M^a Carmen Simón Mateo, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

Tema 5. Actividades de utilización confinada y liberación voluntaria de plantas transgénicas.

Lucía Roda Ghisleri, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. MITECO

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)

Jose Manuel Chico Fernández, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC

Fernando Usera Mena, Centro Nacional de Biotecnología. CSIC