

Máster universitario en
MICROBIOLOGÍA
aplicada a la
SALUD PÚBLICA
e **INVESTIGACIÓN**
en **ENFERMEDADES**
INFECCIOSAS



Madrid (ENS) y Majadahonda (CNM)
de Septiembre a Julio

60 Créditos ECTS





ÍNDICE

PRESENTACIÓN	[03]
OBJETIVOS	[05]
INFORMACIÓN DE UTILIDAD	[08]
PROGRAMA	[11]
PROFESORADO	[14]
ADMISIÓN Y MATRÍCULA	[15]
EQUIPO DOCENTE	[16]

PRESENTACIÓN

Título del Máster: MÁSTER UNIVERSITARIO EN MICROBIOLOGÍA APLICADA A LA SALUD PÚBLICA E INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Universidad responsable: **Universidad de Alcalá (UAH)**, en Cooperación con: **Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)**

En los últimos años, gobiernos, instituciones sanitarias y expertos han comenzado a abogar por desarrollar un área de conocimiento dentro del campo de las enfermedades infecciosas conocida como Microbiología de la Salud Pública. Esta disciplina pretende aunar los conocimientos de la microbiología diagnóstica y de la epidemiología para controlar y prevenir con mayor eficacia las enfermedades infecciosas. Su principal aportación es el nuevo enfoque con el que se estudian las enfermedades infecciosas. Las infecciones dejan de clasificarse por el tipo de patógeno y se engloban por la clase de medidas que han de tomarse para su prevención y control.

Por otra parte, el estudio de las enfermedades infecciosas es uno de los campos más dinámicos de investigación biomédica en el momento actual. La aplicación de las nuevas herramientas de biología de sistemas, la bioinformática y los conocimientos adquiridos de otras disciplinas permiten una comprensión global de la interacción microorganismo-hospedador que está cambiando nuestros conceptos y paradigmas sobre las enfermedades infecciosas y su impacto tanto biológico como médico y sanitario.

En este Máster se aborda de manera innovadora el estudio del control y prevención las enfermedades infecciosas que se basa en la integración de una información epidemiológica representativa y fiable, con los resultados de las pruebas microbiológicas y con las estrategias de intervención más eficaces.



Se tratan en profundidad diferentes aspectos como:

- El apoyo a los sistemas nacionales de salud para el control de las enfermedades.
- La innovación y la investigación para desarrollar procesos que permitan controlar y prevenir las enfermedades infecciosas.
- La colaboración y la cooperación internacional para disponer de información epidemiológica fiable y conseguir transferir las tecnologías más eficaces.
- La detección y control de las resistencias a los antimicrobianos.
- El desarrollo de sistemas de alerta y respuesta rápida en emergencias en enfermedades infecciosas.
- La bioseguridad y la aplicación de las medidas de control de calidad y de acreditación de los análisis microbiológicos.
- Normas bioéticas para investigar con muestras humanas y con modelos animales de experimentación.

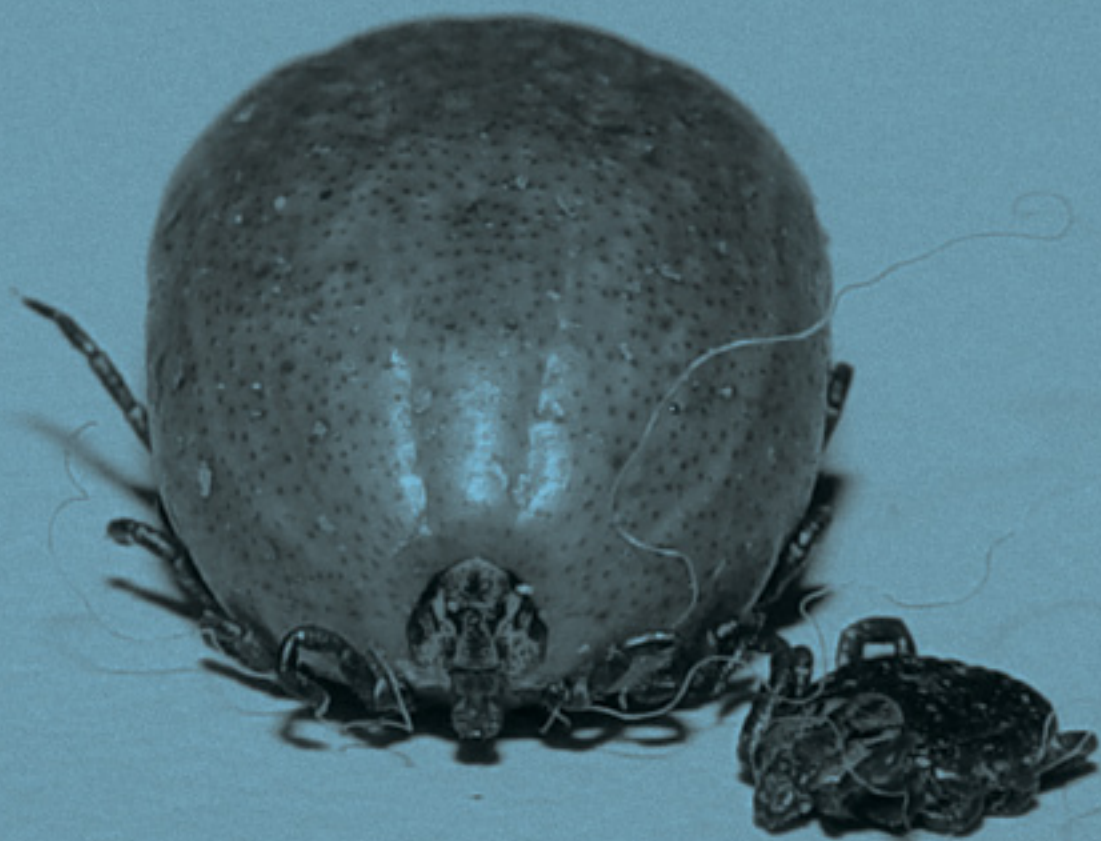
OBJETIVOS

El **objetivo general** del curso es adquirir una formación avanzada, de carácter especializado y multidisciplinar, orientada a la especialización académica y profesional, y a promover la iniciación en tareas investigadoras en los campos de microbiología aplicada a la salud pública y enfermedades infecciosas.

Los **objetivos específicos**:

- Conocer las características epidemiológicas de las enfermedades infecciosas y los métodos epidemiológicos más importantes y saber aplicarlos en el ámbito de la salud pública y de la investigación de las enfermedades infecciosas.
- Conocer los nuevos modelos y los mecanismos de actualización en el control, prevención y vigilancia de las enfermedades infecciosas.
- Aprender a reconocer enfermedades y problemas infecciosos emergentes y reemergentes.
- Adquirir y comprender conocimientos sobre las técnicas de biología molecular, genómica e imagen necesarias para abordar un proyecto de investigación en enfermedades infecciosas, y los principios de la biología de sistemas y sus actuales desarrollos.
- Conocer los conceptos fundamentales de la ética y sus implicaciones en el ámbito de la investigación biomédica.
- Conocer los mecanismos de inmunidad innata y adquirida provocados por las vacunas, su modulación por adyuvantes y la mejora de especificidad inmune con las nuevas generaciones de vacunas.
- Conocer la implicación de la microbiología y de la epidemiología de las enfermedades infecciosas en cooperación internacional y salud global.

- Conocer los sistemas de alerta y de respuesta ante la aparición de emergencias en las enfermedades infecciosas.
- Conocer los determinantes de patogenicidad, epidemiología, prevención, control y tratamiento de las enfermedades transmitidas por alimentos y aguas, transmitidas por sangre, derivados y ETS, enfermedades respiratorias, zoonóticas y transmitidas por vectores, enfermedades vacunables, enfermedades asociadas a la asistencia médica y otras enfermedades.
- Saber reconocer los problemas más importantes de la resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos y aplicar las metodologías y actitudes adecuadas para evitar su aparición y extensión.
- Adquirir la capacidad para desarrollar un trabajo de forma crítica en el ámbito de la investigación en microbiología y enfermedades infecciosas aplicadas a la salud pública, así como su discusión.



INFORMACIÓN DE UTILIDAD

DIRIGIDO A

Está dirigido a todos los graduados o licenciados en Medicina, Farmacia, Biología, Biología Sanitaria, Química y Veterinaria

CAMPO DE ESTUDIO

Microbiología. Epidemiología, Prevención y Control de las Enfermedades Infecciosas. Enfermedades Emergentes y Reemergentes. Resistencias a Antimicrobianos. Metodología y grandes líneas de investigación en enfermedades infecciosas. Bioética. Interacciones Huésped-Patógeno. Vacunas. I+D+i. Vigilancia epidemiológica. Alertas y Respuesta en Emergencias en Enfermedades Infecciosas. Salud Internacional y Colaboración.

HORARIO CLASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

- 16 horas semanales: de lunes a jueves (de septiembre a abril)
- Horario: 16-20 h de la tarde

TRABAJO FÍN DE MÁSTER

- Tres tipos de TFM:
 - Revisión bibliográfica
 - Epidemiológico
 - Experimental
- Se realizará a lo largo de todo el curso
- Presentación: Julio

TITULACIÓN OFICIAL: Máster Universitario Microbiología Aplicada a la Salud Pública e Investigación en Enfermedades Infecciosas

ORIENTACIÓN: Profesional e Investigadora

NÚMERO DE CREDITOS: 60 ECTS

NÚMERO DE PLAZAS: 30

FECHA DE INICIO DE LA DOCENCIA: Septiembre

DURACIÓN: 1 curso académico completo

PERIODICIDAD DE LA OFERTA: Anual

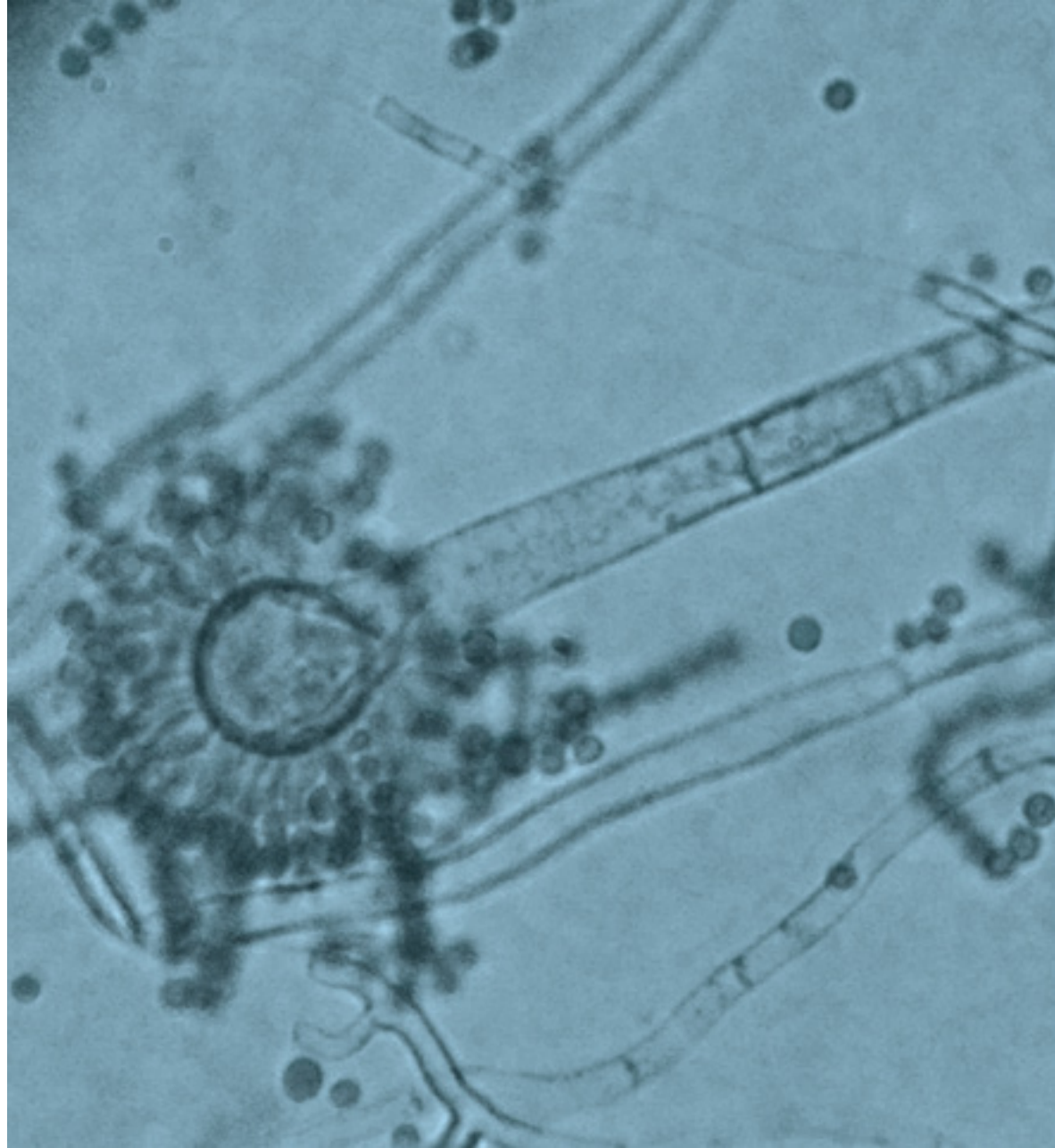
MODALIDAD: Presencial

CONSIDERADO COMO PERÍODO DE FORMACIÓN PARA EL DOCTORADO: Si

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Español. Sin embargo algunas actividades no presenciales y/o presenciales se realizarán en inglés. La mayor parte de la bibliografía que se proporciona está en este idioma, por lo que es necesario que el alumno posea conocimientos necesarios del mismo.

UBICACIÓN:

- Escuela Nacional de Sanidad-ENS (Madrid):
Clases teóricas, seminarios, talleres, mesas redondas, debates
Prácticas de Bioinformática
- Centro Nacional de Microbiología- CNM (Majadahonda):
Prácticas de laboratorio
- UAH - ENS - CNM - CNE - MSSSI:
Trabajo fin de máster



PROGRAMA

El programa consta de **cuatro Módulos** con sus correspondientes materias:

MÓDULO I: se introduce al alumno a todos los contenidos objeto de estudio del Máster. De una manera general se revisan los dominios conceptuales de la microbiología de la salud pública, la epidemiología de la enfermedades infecciosas, su prevención y control; todo ello bajo la perspectiva de los conocimientos actuales y con el valor añadido de la investigación, el desarrollo y la innovación en cada uno de ellos. También se revisan y actualizan los conocimientos más avanzados en ámbitos como la Cooperación Internacional y los Sistemas de Alertas y las directrices y bases científicas en la Investigación en enfermedades infecciosas. Así se establece el marco general de estudio de las materias específicas de los restantes módulos.

MÓDULO II: se estudia con un enfoque multidisciplinar a los diferentes microorganismos y a las enfermedades infecciosas que producen, incorporando los avances más recientes e innovadores en su conocimiento.

MÓDULO III: el objetivo general es que el estudiante aprenda y aplique distintas metodologías y estrategias innovadoras mediante las cuales abordará la solución de un problema científico. Para conseguirlo se realizarán una serie de prácticas dirigidas sobre: Inmunología, Biología Molecular, Resistencia a Antimicrobianos, Virología, y Bioinformática.

MÓDULO IV: Trabajo Fin de Máster que consistirá en la realización de un trabajo de investigación (diferentes modelos o proyectos), redacción de una memoria científica y presentación ante un tribunal.

METODOLOGÍA

- Clases magistrales, talleres, seminarios, mesas redondas, debates, presentación de trabajos
- Tutorías presenciales y virtuales
- Prácticas externas (laboratorio y bioinformática)
- Actividades experimentales de los TFM
- Campus virtual UAH:
Funciones: envío y recepción de materiales didácticos y noticias, correo electrónico, foros y grupos de trabajo, realización de ejercicios y evaluaciones, y publicación de calificaciones

RECURSOS MATERIALES

- Aulas Escuela Nacional Sanidad (ENS)
- Laboratorios: Centro Nacional Microbiología (CNM), ENS, Dpto. Biomedicina y Biotecnología UAH
- Bibliotecas: centros del ISCIII y UAH
- Campus virtual UAH. Accesible desde dentro y fuera de la UAH. Instrumentos:
 - Plataforma Blackboard
 - Herramienta de Videoconferencia Adobe Connect 8

PROGRAMA

Módulo	Material	Contenido créditos ECTS	Organización temporal	Carácter (obligatorias u optativas)
MÓDULO I	1. La encrucijada de la Microbiología, la Epidemiología, la Salud Pública y la I+D+i.	3	1C	OB
	2. Investigación en enfermedades infecciosas. Bioética	4	1C	OB
	3. Investigación en la interacción del sistema inmune con agentes infecciosos. Vacunas	4	1C	OB
	4. Cooperación internacional y salud global. Alertas y respuesta rápida	4	1C	OB
MÓDULO II	5. Enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos	4	1C	OB
	6. Enfermedades transmitidas por sangre, derivados y ETS	4	1C	OB
	7. Enfermedades respiratorias, zoonóticas y transmitidas por vectores	4	2C	OB
	8. Enfermedades vacunables	4	2C	OB
	9. Enfermedades asociadas a la asistencia médica y otras enfermedades	4	2C	OB
	10. Resistencia a los Antimicrobianos	4	2C	OB
MÓDULO III	11. Prácticas Externas	9	I	OB
MÓDULO IV	12. Trabajo Fin de Máster	12	I	OB

PROFESORADO

El personal académico está compuesto por 120 profesores pertenecientes a las siguientes instituciones:

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (UAH)

- Dpto. de Biomedicina y Biotecnología
- Dpto. de Medicina y Especialidades Médicas
- Dpto. de Ciencias Biomédicas

INSTITUTO SALUD CARLOS III (ISCIII)

- Escuela Nacional de Sanidad
- Centro Nacional de Microbiología
- Centro Nacional de Epidemiología
- Otros centros del ISCIII

OTRAS INSTITUCIONES:

- Dirección General de Salud Pública Calidad e Innovación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI)
- ONGs
- Otras universidades
- Centros asistenciales

ADMISIÓN Y MATRÍCULA

SERVICIO DE ESTUDIOS OFICIALES DE POSGRADO. MÁSTERES UNIVERSITARIOS

e-mail: info.postgrado@uah.es

Teléfonos: 91 885 6877, 91 885 6975 y 91 885 6976

Dirección: Escuela de Posgrado, Colegio de León
c/ Libreros, 21 - 28801 Alcalá de Henares (Madrid)

posgrado.universidaddealcala.es

HORARIO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

Lunes a viernes: de 9 a 14 horas, excepto festivos

PRE-INSCRIPCIÓN

Fecha: desde 2ª quincena de febrero hasta 1ª quincena de septiembre

www.uah.es/pmo

PRECIO

75 euros/ECTS

Modalidad de pago:

- Pago único
- Pago fraccionado en plazos mensuales

Becas y ayudas

Ayudas para alojamiento

MÁSTER UNIVERSITARIO EN MICROBIOLOGÍA APLICADA A LA SALUD PÚBLICA E INVESTIGACIÓN EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Directores

Dr. José Alcamí Pertejo. Jefe de Área de Patología Molecular del CNM

Dra. Lourdes Lledó García. Profesora Titular de Microbiología
(Dpto. Biomedicina y Biotecnología UAH)

Coordinadores

Dr. Luis Guerra Romero. Instituto de Salud Carlos III

Dra. Rosa Cano Portero. Jefa de Área de Análisis de datos
de Vigilancia Epidemiológica del CNE

Dr. Javier Arias Díaz. Subdirector General de Terapia Celular
y Medicina Regenerativa del ISCIII

Dra. M^a Luisa Gaspar Alonso-Vega. Jefa de Área de Inmunología del CNM

Dra. Pilar Lauzurica Gómez. Jefa de la Unidad de Activación Inmunológica del CNM

Dra. Consuelo Giménez Pardo. Profesora Titular de Parasitología
(Dpto. Biomedicina y Biotecnología UAH)

Dr. Fernando Simón Soria. Director Centro de Coordinación de Alertas
y Emergencias Sanitarias del MSSSI

Dra. Silvia Herrera León. Jefa de la Unidad de Enterobacterias del CNM

Dra. Lucía Pérez Álvarez. Jefa de la Unidad de Biología y Variabilidad del VIH del CNM

Dr. Julio Vázquez Moreno. Jefe de la Unidad de Neisserias del CNM

Dra. Teresa Gárate Ormaechea. Jefa del Servicio de Parasitología del CNM

Dra. Inmaculada Casas Flecha. Jefa de la Unidad de Virus Respiratorios y Gripe del CNM

Dr. Juan Emilio Echevarría Mayo. Jefe de la Unidad de Aislamiento
y Detección Viral del CNM

Dr. Fernando de Ory Manchón. Jefe de la Unidad de Serología del CNM

Dr. Manuel Cuenca Estrella. Director del Centro Nacional de Microbiología

Dr. Jesús Oteo Iglesias. Científico Titular del Laboratorio de Antibióticos del CNM



