

# Experto Universitario

Estrategias Avanzadas frente a Bacterias  
Multirresistentes para Enfermería





## Experto Universitario Estrategias Avanzadas frente a Bacterias Multirresistentes para Enfermería

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/enfermeria/experto-universitario/experto-estrategias-avanzadas-bacterias-multirresistentes-enfermeria](http://www.techtute.com/enfermeria/experto-universitario/experto-estrategias-avanzadas-bacterias-multirresistentes-enfermeria)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág.22*

06

Titulación

---

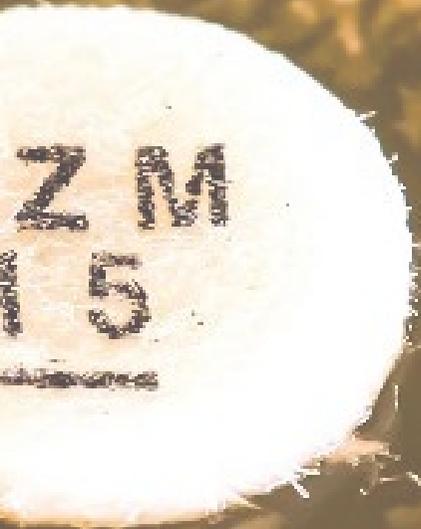
*pág. 30*

# 01

# Presentación

La resistencia antimicrobiana plantea desafíos significativos en el ámbito de la atención clínica moderna, precisando respuestas rápidas y efectivas desde todos los niveles del sistema de salud. En este contexto, es imperativo que el personal de Enfermería esté equipado con las técnicas más avanzadas para abordar eficazmente este problema de Salud Pública. Sin embargo, esta puesta al día puede suponer todo un reto para los profesionales ante su elevada carga de trabajo. Por este motivo, TECH lanza una revolucionaria titulación universitaria que brindará a los expertos las estrategias más innovadoras para combatir las Bacterias Multirresistentes de forma exitosa. Cabe destacar que el programa se impartirá en una modalidad 100% online, facilitando que los enfermeros puedan compaginarlo con sus responsabilidades cotidianas.





“

*Con este Experto Universitario, 100% online, dominarás las estrategias terapéuticas más avanzadas y personalizadas para abordar infecciones provocadas por Bacterias Multirresistentes”*

Según un reciente informe realizado por el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, la prevalencia de bacterias multirresistentes en entornos hospitalarios ha aumentado significativamente en la última década. Este fenómeno subraya la urgente necesidad de que los profesionales de la Enfermería pongan en marcha estrategias innovadoras para hacer frente a esta amenaza creciente. Un ejemplo de estas es la Inteligencia Artificial, que permite a los expertos analizar grandes volúmenes de datos para identificar patrones que indiquen resistencia a los antibióticos. Esto posibilita que los enfermeros puedan llevar a cabo un diagnóstico más rápido y preciso.

Ante esto, TECH implementa un vanguardista Experto Universitario en Estrategias Avanzadas frente a Bacterias Multirresistentes para Enfermería. El itinerario académico analizará métodos clínicos innovadores como la Secuenciación de Alto Rendimiento, las Nanopartículas o las Vacunas Antibacterianas. De este modo, los egresados podrán iniciar con rapidez los tratamientos más efectivos para reducir la propagación de las infecciones en entornos sanitarios. Asimismo, el temario profundizará en las técnicas de diseño racional de fármacos más sofisticadas, entre los que sobresalen las nuevas penicilinas. En sintonía con esto, el programa ahondará en cómo puede emplearse la Inteligencia Artificial para combatir la resistencia de las bacterias a los antibióticos.

En cuanto a la metodología, este programa universitario cuenta con un formato 100% online, de fácil acceso desde cualquier dispositivo con conexión a internet y sin horarios predeterminados. En este sentido, TECH emplea su disruptivo método de enseñanza del *Relearning*, para que los enfermeros profundicen en los contenidos sin recurrir a técnicas que implican un esfuerzo extra, como la memorización. Lo único que requerirán los profesionales es contar con un dispositivo electrónico con acceso a internet (como un móvil, *tablet* u ordenador) para acceder a los materiales didácticos más completos del mercado y disfrutar de una experiencia de primer nivel.

Este **Experto Universitario en Estrategias Avanzadas frente a Bacterias Multirresistentes para Enfermería** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos Microbiología, Medicina y Parasitología
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Tendrás todo el apoyo de la mayor institución académica online del mundo, TECH con la última tecnología educativa a tu alcance"*

“

*Profundizarás en cómo las Vacunas Antibacterianas previenen una amplia variedad de enfermedades causadas por bacterias patógenas específicas”*

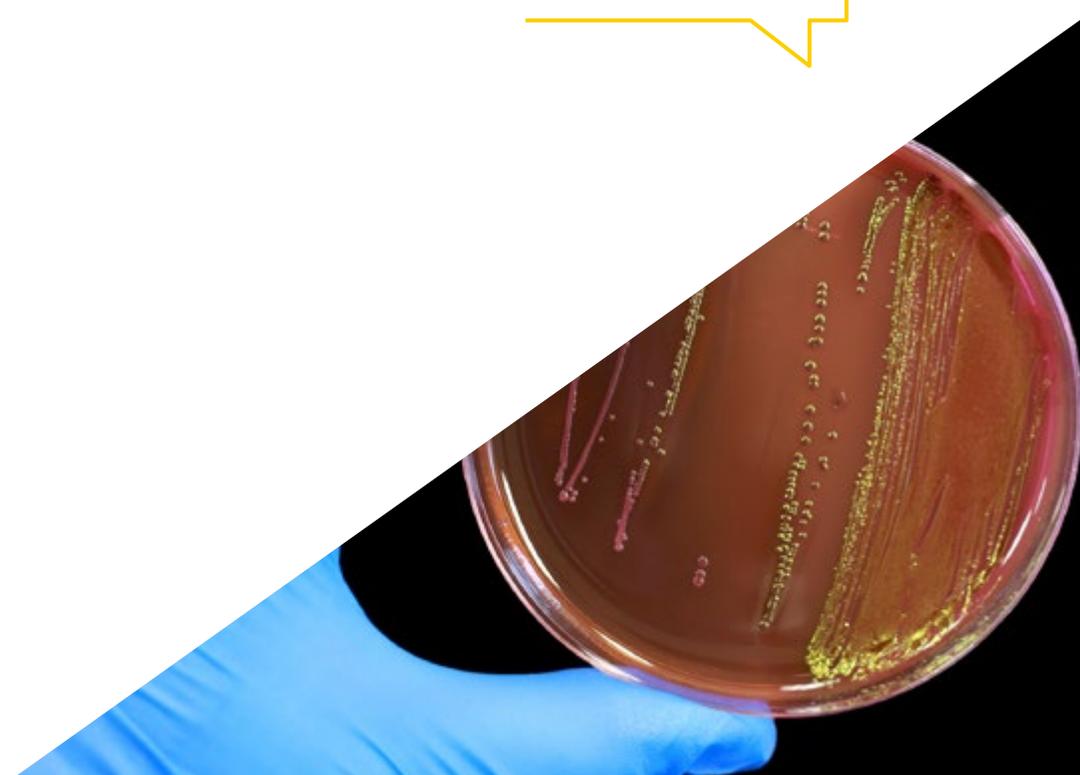
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*¿Quieres ahondar en la aplicación de la Inteligencia Artificial en Microbiología? Lógralo con este completísimo programa.*

*El método Relearning de TECH te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización profesional.*



# 02

## Objetivos

Tras concluir este Experto Universitario, los enfermeros destacarán por su profunda comprensión sobre los mecanismos y evolución de la resistencia antimicrobiana. En este sentido, los profesionales adquirirán habilidades avanzadas para llevar a cabo diagnósticos tempranos y manejar con eficacia las infecciones causadas por Bacterias Multirresistentes. Al mismo tiempo, los egresados manejarán las estrategias más sofisticadas de control para prevenir la propagación de estos microorganismos, incluyendo medidas de bioseguridad y gestión de riesgos. También el personal de Enfermería desarrollará habilidades para evaluar programas de optimización de uso de antimicrobianos y promover un uso prudente de los antibióticos.



“

*Desarrollarás competencias para implementar programas de optimización de uso antimicrobianos en entornos clínicos, contribuyendo así a la reducción de la resistencia bacteriana”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Adquirir conocimientos especializados sobre las nuevas moléculas antimicrobianas, incluyendo péptidos antimicrobianos y bacteriocinas, enzimas de bacteriófagos y nanopartículas
- ♦ Desarrollar conocimientos especializados sobre los métodos de descubrimiento de nuevas moléculas antimicrobianas
- ♦ Obtener un conocimiento especializado sobre la Inteligencia Artificial (IA) en Microbiología, incluyendo las expectativas actuales, las áreas emergentes y su transversalidad
- ♦ Comprender el papel que jugará la IA en la Microbiología Clínica, incluyendo las líneas y los retos técnicos de su implantación e implementación en los laboratorios



*Los resúmenes interactivos de cada módulo te permitirán consolidar de forma más dinámica los conceptos sobre la Ingeniería de Bacterias Probióticas”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Estrategias Emergentes frente a Bacterias Multirresistentes

- ♦ Examinar en profundidad el mecanismo de diferentes técnicas moleculares para su utilización frente a bacterias multirresistentes, incluyendo la edición genética CRISPR-Cas9, su mecanismo molecular de acción y sus potenciales aplicaciones

### Módulo 2. Nuevas Moléculas Antimicrobianas

- ♦ Analizar los mecanismos de acción, espectro antimicrobiano, usos terapéuticos y efectos adversos de las nuevas moléculas antimicrobianas
- ♦ Diferenciar las nuevas moléculas antimicrobianas entre las familias de antibióticos: penicilinas, cefalosporinas, carbapenémicos, glicopéptidos, macrólidos, tetraciclinas, aminoglucósidos, quinolonas y otros

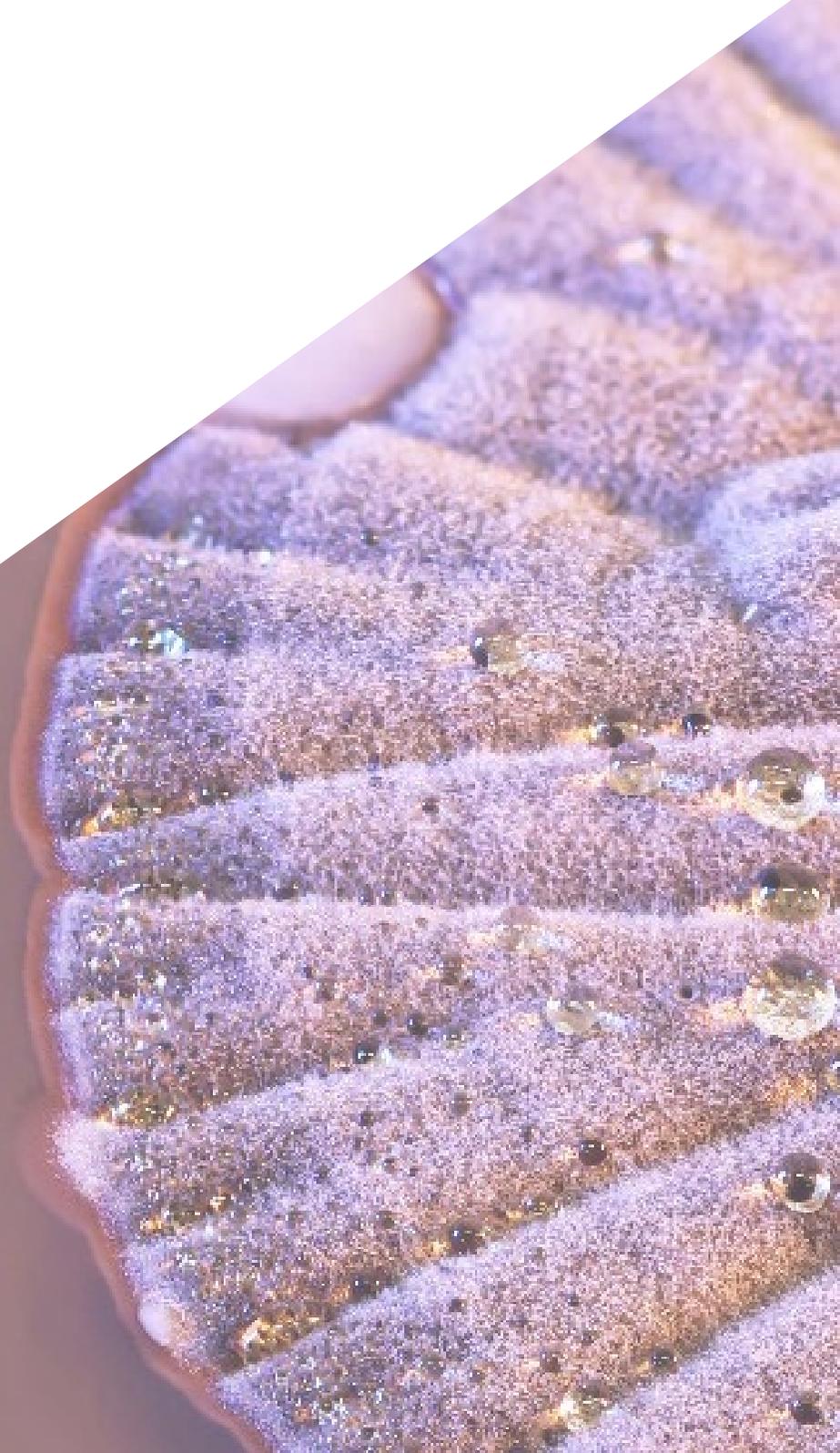
### Módulo 3. Inteligencia Artificial en Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas

- ♦ Analizar los fundamentos de la IA en Microbiología, incluyendo su historia y evolución, las tecnologías susceptibles de ser utilizadas en Microbiología y los objetivos de investigación
- ♦ Incluir los algoritmos y modelos de IA para la predicción de estructuras proteicas, la identificación y comprensión de mecanismos de resistencia, y el análisis de *Big Data* genómico
- ♦ Aplicar la IA en técnicas de aprendizaje automático para la identificación de bacterias y su implementación práctica en laboratorios clínicos y de investigación en Microbiología
- ♦ Explorar las estrategias de sinergia con IA entre Microbiología y Salud Pública, incluyendo la gestión de brotes infecciosos, la vigilancia epidemiológica y los tratamientos personalizados

# 03

## Dirección del curso

En su filosofía de ofrecer los programas universitarios más completos y renovados del mercado académico, TECH efectúa un minucioso proceso para conformar sus claustros docentes. Gracias a esto, este Experto Universitario cuenta con la participación de auténticas referencias en el campo de las Estrategias Avanzadas frente a Bacterias Multirresistentes. Estos profesionales poseen un extenso recorrido laboral, que les ha permitido desempeñar sus labores en entidades de referencia internacional. De este modo, han diseñado contenidos didácticos que sobresalen por su excelsa calidad. Así, los egresados tienen las garantías que demandan para embarcarse en una experiencia inmersiva que optimizará su praxis clínica.



A close-up, macro photograph of a highly porous, fibrous material, possibly a sponge or a specialized filter. The material is light brown and tan in color, with a complex, interconnected network of fibers. Numerous small, clear water droplets are scattered across the surface, some resting in the pores and others on the outer edges. The lighting is soft, highlighting the texture and the glistening of the water.

“

*El equipo docente, integrado por expertos en Estrategias Avanzadas frente a Bacterias Multirresistentes, resolverá todas las dudas que puedas tener durante el transcurso del programa”*

## Dirección



### Dr. Ramos Vivas, José

- Director de la Cátedra de Innovación del Banco Santander-Universidad Europea del Atlántico
- Investigador del Centro de Innovación y Tecnología de Cantabria (CITICAN)
- Académico de Microbiología y Parasitología en la Universidad Europea del Atlántico
- Fundador y exdirector del Laboratorio de Microbiología Celular del Instituto de Investigación Valdecilla (IDIVAL)
- Doctor en Biología por la Universidad de León
- Doctor en Ciencias por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- Licenciado en Biología por la Universidad de Santiago de Compostela
- Máster en Biología Molecular y Biomedicina por la Universidad de Cantabria
- Miembro de: CIBERINFEC (MICINN-ISCIII), Miembro de la Sociedad Española de Microbiología y Miembro de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa

**Dr. Breñosa Martínez, José Manuel**

- ♦ Gestor de Proyectos en el Centro de Investigación y Tecnología Industrial de Cantabria (CITICAN)
- ♦ Académico de Inteligencia Artificial en la Universidad Europea del Atlántico (UNEAT), Cantabria
- ♦ Gestor de Proyectos en el Centro de Investigación y Tecnología Industrial de Cantabria (CITICAN)
- ♦ Programador y Desarrollador de Simulaciones en Ingemotions, Cantabria
- ♦ Investigador en el Centro de Automática y Robótica (CAR: UPM-CSIC), Madrid
- ♦ Doctor en Automática y Robótica por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster en Automática y Robótica por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Licenciado en Ingeniería Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid

**Dr. Ocaña Fuentes, Aurelio**

- ♦ Director de Investigación en el Centro Universitario Bureau Veritas, Universidad Camilo José Cela
- ♦ Investigador en el Neurobehavioral Institute, Miami
- ♦ Investigador en el Área de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Dietética, Departamento de Química Física Aplicada, Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Investigador en el Área de Fisiología Humana, Epidemiología y Salud Pública, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Investigador del Plan de Formación de Personal Investigador de la Universidad de Alcalá
- ♦ Doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Máster en Investigación, Epidemiología y Salud Pública
- ♦ Diplomado en Estudios Avanzados por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Licenciado en Ciencias Químicas, especialidad en Bioquímica, por la Universidad Complutense de Madrid

**Dra. Pacheco Herrero, María del Mar**

- ♦ Gestora de Proyectos en la Universidad Europea del Atlántico, Cantabria
- ♦ Investigadora Principal en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana
- ♦ Fundadora y Directora del Laboratorio de Investigación en Neurociencias en la PUCMM, República Dominicana
- ♦ Directora Científica del Nodo de República Dominicana en el Banco de Cerebros Latinoamericano para el Estudio de Enfermedades del Neurodesarrollo, Universidad de California, Estados Unidos
- ♦ Investigadora en el Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología, República Dominicana
- ♦ Investigadora en el Servicio Alemán de Intercambio Académico (Deutscher Akademischer Austauschdienst) (DAAD), Alemania
- ♦ Asesora Internacional en el BioBanco Nacional de Demencias de la Universidad Nacional Autónoma de México
- ♦ Estancias Postdoctorales de Investigación en la Universidad de Antioquía (Colombia) y en la Universidad de Lincoln (Reino Unido)
- ♦ Doctora en Neurociencias por la Universidad de Cádiz
- ♦ Máster en Biomedicina por la Universidad de Cádiz
- ♦ Máster en Monitorización de Ensayos clínicos y Desarrollo Farmacéutico por la INESEM Business School
- ♦ Licenciada en Bioquímica por la Universidad de Córdoba
- ♦ Miembro de: Carrera Nacional de Investigadores en Ciencia, Tecnología e Innovación, República Dominicana y Consejo Mexicano de Neurociencias

# 04

## Estructura y contenido

Mediante este Experto Universitario, el personal de Enfermería dispondrá de un conocimiento integral sobre los mecanismos por los cuales las bacterias desarrollan resistencias a los antibióticos. El plan de estudios abordará las estrategias emergentes para hacer frente a las Bacterias Multirresistentes, entre las que se incluyen la Sensibilización Colateral Temporal, Bacteriófagos o Fagoterapia. De este modo, los profesionales implementarán medidas proactivas en entornos clínicos para reducir la transmisión de bacterias resistentes. Asimismo, el temario profundizará en las Nuevas Moléculas Antimicrobianas, lo que permitirá a los enfermeros reducir considerablemente la incidencia de las infecciones nosocomiales.





“

*Incorporarás a tu práctica clínica las estrategias más avanzadas para el control de infecciones y prevendrás la propagación de Bacterias Multirresistentes”*

## Módulo 1. Estrategias Emergentes frente a Bacterias Multirresistentes

- 1.1. Edición genética CRISPR-Cas9
  - 1.1.1. Mecanismo molecular de acción
  - 1.1.2. Aplicaciones
    - 1.1.2.1. CRISPR-Cas9 como herramienta terapéutica
    - 1.1.2.2. Ingeniería de bacterias probióticas
    - 1.1.2.3. Detección rápida de resistencias
    - 1.1.2.4. Eliminación de plásmidos de resistencia
    - 1.1.2.5. Desarrollo de nuevos antibióticos
    - 1.1.2.6. Seguridad y estabilidad
  - 1.1.3. Limitaciones y desafíos.
- 1.2. Sensibilización colateral temporal (SCT)
  - 1.2.1. Mecanismo molecular
  - 1.2.2. Ventajas y aplicaciones de la SCT
  - 1.2.3. Limitaciones y desafíos
- 1.3. Silenciamiento genético
  - 1.3.1. Mecanismo molecular
  - 1.3.2. ARN de interferencia
  - 1.3.3. Oligonucleótidos antisentido
  - 1.3.4. Ventajas y aplicaciones del silenciamiento genético
  - 1.3.5. Limitaciones
- 1.4. Secuenciación de alto rendimiento
  - 1.4.1. Etapas de la secuenciación de alto rendimiento
  - 1.4.2. Herramientas bioinformáticas para la lucha contra las bacterias multirresistentes
  - 1.4.3. Desafíos
- 1.5. Nanopartículas
  - 1.5.1. Mecanismos de acción frente a bacterias
  - 1.5.2. Aplicaciones clínicas
  - 1.5.3. Limitaciones y desafíos
- 1.6. Ingeniería de bacterias probióticas
  - 1.6.1. Producción de moléculas antimicrobianas
  - 1.6.2. Antagonismo bacteriano
  - 1.6.3. Modulación del sistema inmunitario
  - 1.6.4. Aplicaciones clínicas
    - 1.6.4.1. Prevención de infecciones nosocomiales
    - 1.6.4.2. Reducción de la incidencia de infecciones respiratorias
    - 1.6.4.3. Terapia adjunta en el tratamiento de infecciones urinarias
    - 1.6.4.4. Prevención de infecciones cutáneas resistentes
  - 1.6.5. Limitaciones y desafíos
- 1.7. Vacunas antibacterianas
  - 1.7.1. Tipos de vacunas contra enfermedades causadas por bacterias
  - 1.7.2. Vacunas en desarrollo frente a las principales bacterias multirresistentes
  - 1.7.3. Desafíos y consideraciones
- 1.8. Bacteriófagos
  - 1.8.1. Mecanismo de acción
  - 1.8.2. Ciclo lítico de los bacteriófagos
  - 1.8.3. Ciclo lisogénico de los bacteriófagos
- 1.9. Fagoterapia
  - 1.9.1. Aislamiento y transporte de bacteriófagos
  - 1.9.2. Purificación y manejo de bacteriófagos en el laboratorio
  - 1.9.3. Caracterización fenotípica y genética de bacteriófagos
  - 1.9.4. Ensayos preclínicos y clínicos
  - 1.9.5. Uso compasivo de fagos y casos de éxito
- 1.10. Terapia combinada de antibióticos
  - 1.10.1. Mecanismos de acción
  - 1.10.2. Eficacia y riesgos
  - 1.10.3. Desafíos y limitaciones
  - 1.10.4. Terapia combinada de antibióticos y fagos

**Módulo 2. Nuevas Moléculas Antimicrobianas**

- 2.1. Nuevas Moléculas Antimicrobianas
  - 2.1.1. Necesidad de nuevas moléculas antimicrobianas
  - 2.1.2. Impacto de nuevas moléculas en la resistencia antimicrobiana
  - 2.1.3. Desafíos y oportunidades en el desarrollo de nuevas moléculas antimicrobianas
- 2.2. Métodos de descubrimiento de nuevas moléculas antimicrobianas
  - 2.2.1. Enfoques tradicionales de descubrimiento
  - 2.2.2. Avances en la tecnología de cribado
  - 2.2.3. Estrategias de diseño racional de fármacos
  - 2.2.4. Biotecnología y genómica funcional
  - 2.2.5. Otros enfoques innovadores
- 2.3. Nuevas Penicilinas: Nuevos fármacos, su Papel futuro en la terapéutica antiinfecciosa
  - 2.3.1. Clasificación
  - 2.3.2. Mecanismo de acción
  - 2.3.3. Espectro antimicrobiano
  - 2.3.4. Usos terapéuticos
  - 2.3.5. Efectos adversos
  - 2.3.6. Presentación y dosis
- 2.4. Cefalosporinas
  - 2.4.1. Clasificación
  - 2.4.2. Mecanismo de acción
  - 2.4.3. Espectro antimicrobiano
  - 2.4.4. Usos terapéuticos
  - 2.4.5. Efectos adversos
  - 2.4.6. Presentación y dosis
- 2.5. Carbapenémicos y Monobactámicos
  - 2.5.1. Clasificación
  - 2.5.2. Mecanismo de acción
  - 2.5.3. Espectro antimicrobiano
  - 2.5.4. Usos terapéuticos
  - 2.5.5. Efectos adversos
  - 2.5.6. Presentación y dosis



- 2.6. Glicopéptidos y lipopéptidos cíclicos
  - 2.6.1. Clasificación
  - 2.6.2. Mecanismo de acción
  - 2.6.3. Espectro antimicrobiano
  - 2.6.4. Usos terapéuticos
  - 2.6.5. Efectos adversos
  - 2.6.6. Presentación y dosis
- 2.7. Macrólidos, Cetólidos y Tetraciclinas
  - 2.7.1. Clasificación
  - 2.7.2. Mecanismo de acción
  - 2.7.3. Espectro antimicrobiano
  - 2.7.4. Usos terapéuticos
  - 2.7.5. Efectos adversos
  - 2.7.6. Presentación y dosis
- 2.8. Aminoglucósidos y quinolonas
  - 2.8.1. Clasificación
  - 2.8.2. Mecanismo de acción
  - 2.8.3. Espectro antimicrobiano
  - 2.8.4. Usos terapéuticos
  - 2.8.5. Efectos adversos
  - 2.8.6. Presentación y dosis
- 2.9. Lincosamidas, Estreptograminas y Oxazolidinonas
  - 2.9.1. Clasificación
  - 2.9.2. Mecanismo de acción
  - 2.9.3. Espectro antimicrobiano
  - 2.9.4. Usos terapéuticos
  - 2.9.5. Efectos adversos
  - 2.9.6. Presentación y dosis

- 2.10. Rifamicinas y otras moléculas antimicrobianas novedosas
  - 2.10.1. Rifamicinas: clasificación
    - 2.10.1.2. Mecanismo de acción
    - 2.10.1.3. Espectro antimicrobiano
    - 2.10.1.4. Usos terapéuticos
    - 2.10.1.5. Efectos adversos
    - 2.10.1.6. Presentación y dosis
  - 2.10.2. Antibióticos de origen natural
  - 2.10.3. Agentes antimicrobianos sintéticos
  - 2.10.4. Péptidos antimicrobianos
  - 2.10.5. Nanopartículas antimicrobianas

### Módulo 3. Inteligencia Artificial en Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas

- 3.1. La Inteligencia Artificial (IA) en Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas
  - 3.1.1. Expectativa actual de las IA en Microbiología Clínica
  - 3.1.2. Áreas emergentes interrelacionadas con la IA
  - 3.1.3. Transversalidad de la IA
- 3.2. Técnicas de Inteligencia Artificial (IA) y otras tecnologías complementarias aplicadas a la Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas
  - 3.2.1. La lógica y los modelos de IA
  - 3.2.2. Tecnologías para la IA
    - 3.2.2.1. *Machine Learning*
    - 3.2.2.2. *Deep Learning*
    - 3.2.2.3. La ciencia de datos y el *Big Data*
- 3.3. La Inteligencia Artificial (IA) en Microbiología
  - 3.3.1. La IA en Microbiología: Historia y Evolución
  - 3.3.2. Tecnologías IA susceptibles de ser usadas en Microbiología
  - 3.3.3. Objetivos de investigación de la IA en Microbiología
    - 3.3.3.1. Comprensión de la diversidad bacteriana
    - 3.3.3.2. Exploración de la fisiología bacteriana
    - 3.3.3.3. Investigación de la patogenicidad bacteriana
    - 3.3.3.4. Vigilancia epidemiológica
    - 3.3.3.5. Desarrollo de terapias antimicrobianas
    - 3.3.3.6. Microbiología en la industria y la biotecnología

- 3.4. Clasificación e identificación de bacterias mediante Inteligencia Artificial (IA)
  - 3.4.1. Técnicas de aprendizaje automático para la identificación de bacterias
  - 3.4.2. Taxonomía de bacterias multirresistentes mediante IA
  - 3.4.3. Implementación práctica de la IA en laboratorios clínicos y de investigación en Microbiología
- 3.5. Decodificación de proteínas bacterias
  - 3.5.1. Algoritmos y modelos de IA para la predicción de estructuras proteicas
  - 3.5.2. Aplicaciones en la identificación y comprensión de mecanismos de resistencia
  - 3.5.3. Aplicación Práctica: AlphaFold y Rosetta
- 3.6. Decodificación del genoma de bacterias multirresistentes
  - 3.6.1. Identificación de genes de resistencia
  - 3.6.2. Análisis Big Data genómico: Secuenciación de genomas bacterianos asistida por IA
  - 3.6.3. Aplicación Práctica: Identificación de genes de resistencia
- 3.7. Estrategias con Inteligencia Artificial (IA) en Microbiología y Salud Pública
  - 3.7.1. Gestión de brotes infecciosos
  - 3.7.2. Vigilancia epidemiológica
  - 3.7.3. IA para tratamientos personalizados
- 3.8. Inteligencia Artificial (IA) para combatir la resistencia de las bacterias a los antibióticos
  - 3.8.1. Optimización del uso de antibióticos
  - 3.8.2. Modelos predictivos de evolución de la resistencia antimicrobiana
  - 3.8.3. Tratamiento dirigido basado en desarrollo de nuevos antibióticos mediante IA
- 3.9. Futuro de la Inteligencia Artificial (IA) en Microbiología
  - 3.9.1. Sinergias entre Microbiología e IA
  - 3.9.2. Líneas de implantación de IA en Microbiología
  - 3.9.3. Visión a largo plazo del impacto de la IA en la lucha contra las bacterias multirresistentes
- 3.10. Retos técnicos y éticos en la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en Microbiología
  - 3.10.1. Consideraciones legales
  - 3.10.2. Consideraciones éticas y de responsabilidad
  - 3.10.3. Barreras para la implementación de la IA
    - 3.10.3.1. Barreras técnicas
    - 3.10.3.2. Barreras sociales
    - 3.10.3.3. Barreras económicas
    - 3.10.3.4. Ciberseguridad



*Si te has fijado la meta de renovar tus conocimientos, TECH te brinda la oportunidad de lograrlo compaginándolo con tus responsabilidades laborales como enfermero. ¡Inscríbete ahora!”*

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH Nursing School empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación concreta, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los enfermeros aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH los enfermeros experimentan una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional de la enfermería.

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

#### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los enfermeros que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al profesional de la enfermería una mejor integración del conocimiento en el ámbito hospitalario o de atención primaria.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.



*El enfermero(a) aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*

Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 175.000 enfermeros con un éxito sin precedentes en todas las especialidades con independencia de la carga práctica.

Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el programa universitario, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas y procedimientos de enfermería en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas de enfermería. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, puedes verlos las veces que quieras.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos: para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Estrategias Avanzadas frente a Bacterias Multirresistentes para Enfermería garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Experto Universitario en Estrategias Avanzadas frente a Bacterias Multirresistentes para Enfermería** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Título Propio, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Estrategias Avanzadas frente a Bacterias Multirresistentes para Enfermería**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



**Experto Universitario**  
Estrategias Avanzadas  
frente a Bacterias  
Multirresistentes  
para Enfermería

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

**Experto Universitario**

Estrategias Avanzadas frente a Bacterias  
Multirresistentes para Enfermería