

# Experto Universitario

Bacterias Multirresistentes  
en Microbiología Humana  
y en Salud Animal





## Experto Universitario Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal

- » Modalidad: online
- » Duración: 3 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/experto-universitario/bacterias-multirresistentes-microbiologia-humana-salud-animal](http://www.techtute.com/medicina/experto-universitario/bacterias-multirresistentes-microbiologia-humana-salud-animal)

# 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

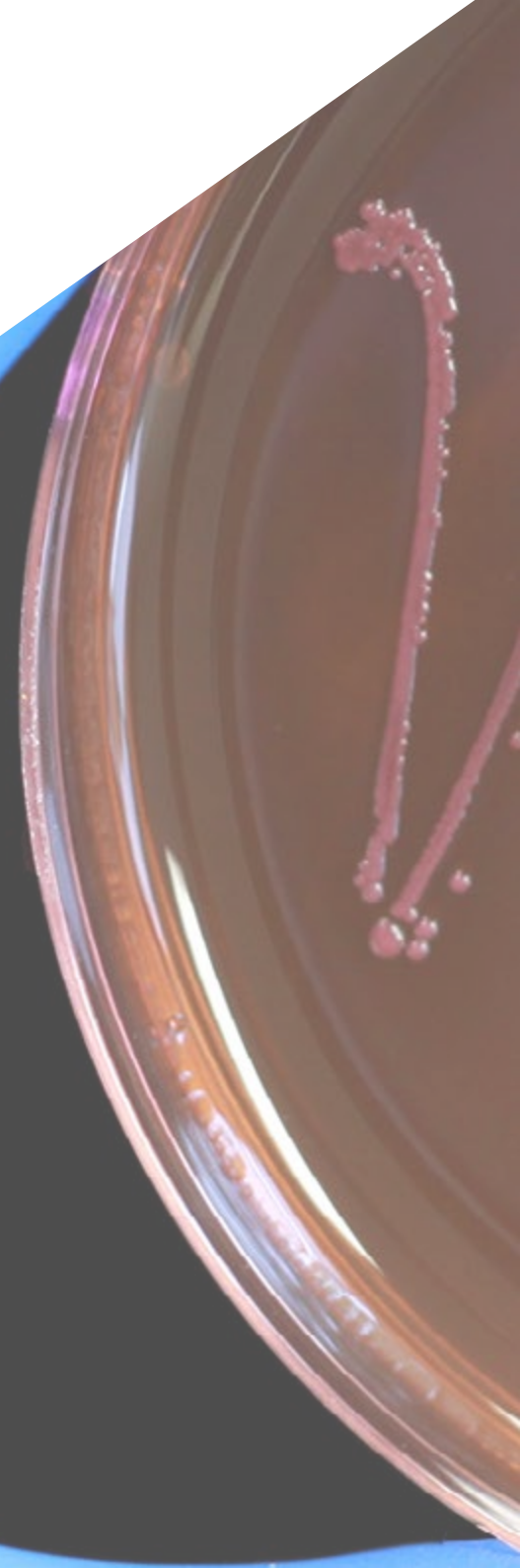
---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

Las Bacterias Multirresistentes representan una amenaza significativa, tanto en Microbiología humana como en salud animal. En el ámbito de la salud humana, patógenos como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* han mostrado resistencia a antibióticos de última línea, como los carbapenémicos. Paralelamente, en el campo veterinario, bacterias como *Salmonella* y *Staphylococcus aureus* metilina-resistente (MRSA) están afectando a animales de granja, lo que plantea riesgos para la salud pública debido a la posible transferencia de estas bacterias resistentes a humanos a través de la cadena alimentaria. En este contexto, TECH ha creado un programa integral 100% online, totalmente flexible y personalizado según las necesidades del alumnado. Asimismo, está fundamentado en la metodología de aprendizaje innovadora conocida como *Relearning*.



“

*Gracias a este Experto Universitario 100% online, ahondarás en los aspectos microbiológicos y epidemiológicos de las Bacterias Multirresistentes, promoviendo un enfoque integrado de One Health”*



Las Bacterias Multirresistentes representan una creciente amenaza en el campo de la Microbiología humana y la salud animal, destacándose como una de las principales preocupaciones en la salud pública global. Este fenómeno subraya la urgente necesidad de implementar estrategias de control y prevención más efectivas, incluyendo la reducción del uso de antibióticos, el desarrollo de nuevos fármacos y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles.

Así nace este El Experto Universitario, que profundizará en las causas subyacentes de la resistencia bacteriana en patología humana. En este sentido, se examinarán, desde la falta de desarrollo de nuevos antibióticos, hasta factores socioeconómicos y políticas de salud que influyen en la propagación de bacterias multirresistentes. Además, se analizará detalladamente la situación actual de la resistencia a los antibióticos a nivel mundial.

Asimismo, el plan de estudios se centrará en la resistencia a los antimicrobianos en salud animal, identificando las causas y los mecanismos específicos que promueven la resistencia bacteriana en el ámbito veterinario. También se propondrán medidas preventivas y de control efectivas, incluyendo el manejo adecuado de antibióticos en la ganadería y la acuicultura, así como alternativas a estos medicamentos para reducir la presión selectiva sobre las bacterias.

Finalmente, se abordará el papel crucial de la cadena alimentaria, indagando en cómo las Bacterias Multirresistentes pueden propagarse a través de alimentos de origen animal y vegetal, así como mediante el agua contaminada. Así, se entenderá cómo las prácticas agrícolas y de producción de alimentos pueden influir en la emergencia y diseminación de estas bacterias, implementando estrategias de mitigación y control para minimizar riesgos para la Salud Pública.

De este modo, TECH ha desarrollado un programa universitario completo, totalmente en línea y flexible, que solo requiere de un dispositivo electrónico con conexión a Internet para acceder a todos los materiales didácticos. Además, se fundamenta en la revolucionaria metodología *Relearning*, basada en la repetición de conceptos clave para asegurar una asimilación óptima y natural de los contenidos.

Este **Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal** 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



*Este programa te proporcionará las herramientas y los conocimientos indispensables para enfrentar el desafío global de las Bacterias Multirresistentes desde múltiples perspectivas interrelacionadas”*

“

*Examinarás cómo las bacterias resistentes pueden transmitirse a través de alimentos de origen animal y vegetal, así como mediante el agua contaminada, gracias a una amplia biblioteca de recursos multimedia”*

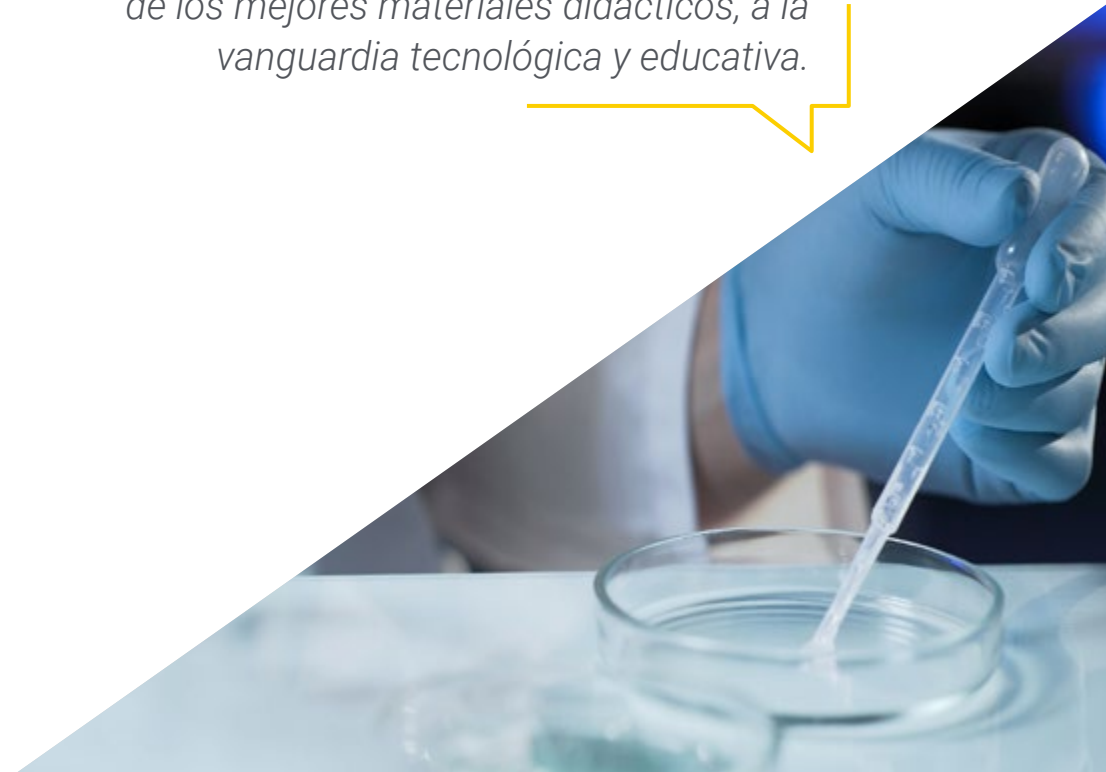
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

*Profundizarás en las causas de la resistencia de las bacterias a los antibióticos, desde la escasez de nuevos agentes antimicrobianos, hasta los factores socioeconómicos y las políticas de salud que influyen en su desarrollo.*

*Analizarás las especies bacterianas más relevantes en la sanidad animal y evaluarás su impacto, identificando medidas preventivas y de control, a través de los mejores materiales didácticos, a la vanguardia tecnológica y educativa.*



# 02 Objetivos

El objetivo principal de este Experto Universitario será capacitar a los profesionales para comprender, analizar y abordar los complejos problemas asociados con la resistencia bacteriana. Así, los médicos adquirirán conocimientos profundos sobre las causas y mecanismos de la resistencia a los antibióticos, tanto en patologías humanas como en la sanidad animal. Además, se fomentará la implementación de medidas preventivas y estrategias de control efectivas, promoviendo un enfoque integrado bajo la perspectiva de *One Health* para garantizar la Salud Pública, la salud animal y la sostenibilidad ambiental.





“

*Aplicarás medidas preventivas y de control efectivas, promoviendo la salud pública mediante enfoques integrados, como la estrategia One Health, de la mano de la mejor universidad digital del mundo, según Forbes”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Comprender cómo la resistencia de las Bacterias evoluciona a medida que se introducen nuevos antibióticos en la práctica clínica
- ♦ Estudiar la presencia de bacterias multirresistentes en el ambiente y la fauna salvaje, así como entender su potencial impacto en la Salud Pública
- ♦ Adquirir conocimientos sobre la diseminación de bacterias resistentes en la producción de alimentos

“

*¡No dejes escapar esta oportunidad única que solo te ofrece TECH!  
Adquirirás conocimientos profundos y especializados sobre la resistencia bacteriana en dos contextos cruciales: la salud humana y la sanidad animal”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Bacterias Multirresistentes en Patología Humana

- ♦ Evaluar las causas de la resistencia a los antibióticos, desde la falta de nuevos antibióticos, hasta factores socioeconómicos y las políticas de salud
- ♦ Examinar la situación actual de la resistencia a los antibióticos en el mundo, incluyendo estadísticas globales y tendencias en diferentes regiones

### Módulo 2. Resistencia a los Antimicrobianos en Salud Animal

- ♦ Analizar las causas y mecanismos de resistencia bacteriana en el ámbito veterinario, incluyendo la diseminación de genes de resistencia a los antibióticos
- ♦ Identificar las especies de bacterias multirresistentes de mayor importancia veterinaria, y entender su impacto sobre la sanidad animal
- ♦ Establecer las medidas preventivas y de control contra la resistencia bacteriana en animales, incluyendo los sistemas y procesos para el uso adecuado de los antibióticos, y las alternativas a los antibióticos en ganadería y acuicultura
- ♦ Determinar los objetivos de la estrategia *One Health* y su aplicación en el estudio y control de bacterias multirresistentes

### Módulo 3. Bacterias Multirresistentes en la Cadena Alimentaria

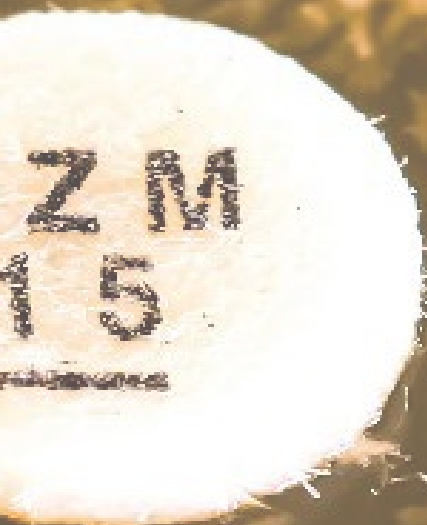
- ♦ Analizar el rol de la cadena alimentaria en la dispersión de la resistencia de las bacterias a los antibióticos, a través de los alimentos de origen animal y vegetal, así como a través del agua

# 03

## Dirección del curso

El cuadro docente detrás de este Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal son expertos altamente cualificados y con amplia experiencia en los campos de la Microbiología, la Medicina Veterinaria y la Salud Pública. De hecho, estos profesionales no solo poseen un profundo conocimiento teórico y práctico sobre la resistencia bacteriana, sino que también están comprometidos con la investigación y la innovación en el desarrollo de estrategias para enfrentar este desafío global.





“

*Los docentes te guiarán en la implementación de medidas preventivas y de control en la salud humana y la sanidad animal, promoviendo un enfoque integral y colaborativo bajo el marco de la estrategia One Health”*



## Dirección



### Dr. Ramos Vivas, José

- ♦ 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, Miembro de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa

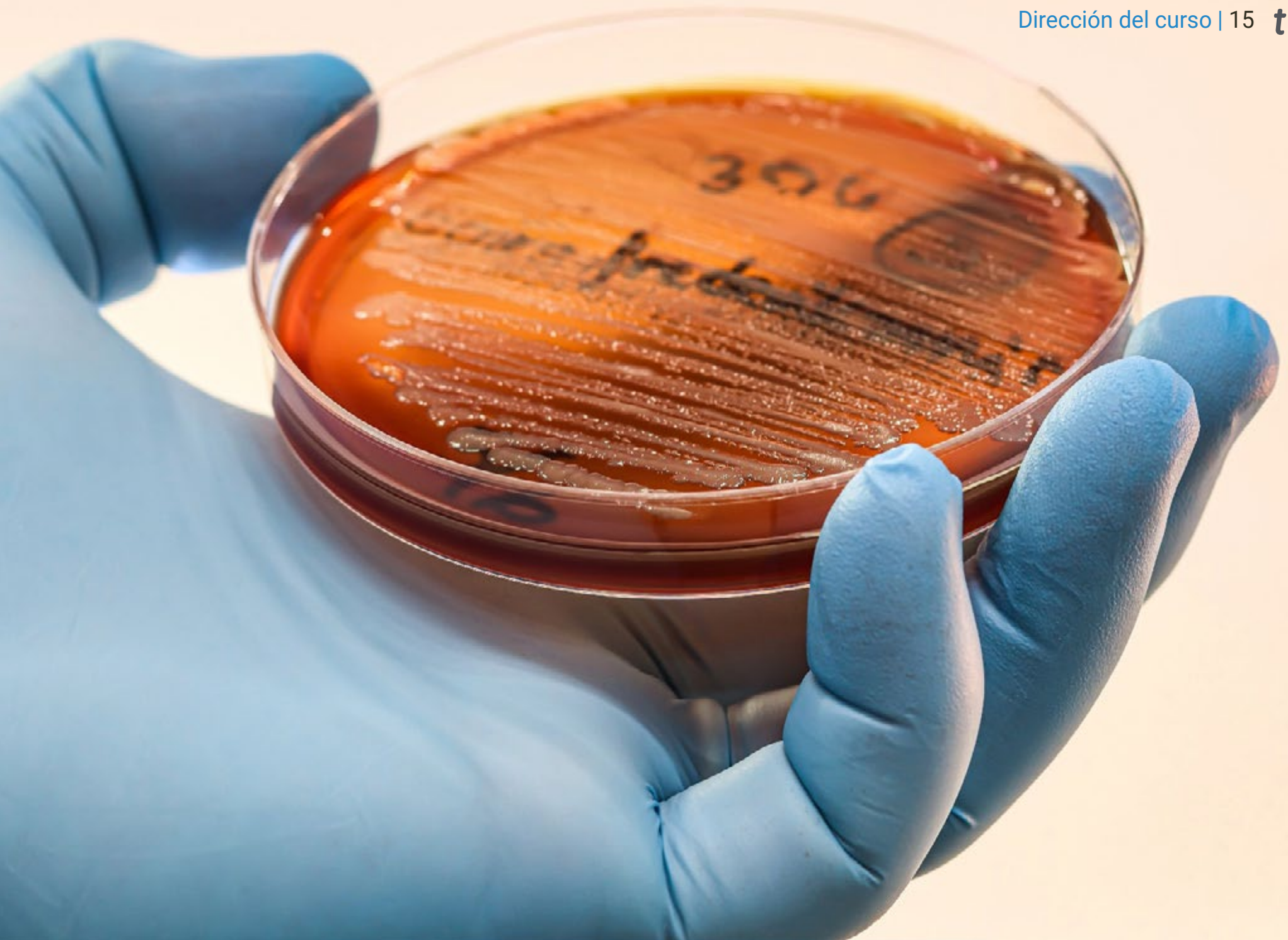
## Profesores

### Dr. Acosta Arbelo, Félix

- ♦ Académico en el Área de Sanidad Animal, Enfermedades Infecciosas en la Facultad de Veterinaria, de la ULPGC
- ♦ Especialista Europeo en Salud de Animales Acuáticos por el Comité Europeo de Especialización Veterinaria
- ♦ Especialista en Microbiología e Inmunología por el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Cantabria
- ♦ Doctor en Veterinaria por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)
- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)

### Dr. Alegría González, Ángel

- ♦ Investigador en 9 proyectos financiados por convocatorias públicas competitivas
- ♦ Investigador Principal como beneficiario de una Beca Marie Curie Intraeuropea (IEF-FP7) en proyecto asociado a la Universidad de Groningen (Países Bajos)
- ♦ Doctor en Biotecnología Alimentaria por la Universidad de Oviedo – CSIC
- ♦ Licenciado en Biología por la Universidad de Oviedo
- ♦ Máster en Biotecnología Alimentaria por la Universidad de Oviedo



# 04

## Estructura y contenido

El contenido del programa universitario abarcará una amplia gama de temas fundamentales para entender y abordar la problemática de la resistencia bacteriana en dos contextos vitales. Así, se profundizará en las causas y mecanismos que conducen a la resistencia antimicrobiana, tanto en humanos como en animales, examinando la genética bacteriana, pasando por los factores ambientales y socioeconómicos que contribuyen a este fenómeno. Además, se analizarán las especies bacterianas de mayor relevancia en cada sector, su epidemiología y su impacto en la Salud Pública y animal.



“

*¡Apuesta por TECH! Indagarás en la situación actual de la resistencia bacteriana a nivel global, analizando estadísticas y tendencias regionales para elaborar y desarrollar estrategias efectivas de prevención y control”*

## Módulo 1. Bacterias Multirresistentes en Patología Humana

- 1.1. Mecanismos de resistencia adquirida a los antibióticos
  - 1.1.1. Adquisición de genes de resistencia
  - 1.1.2. Mutaciones
  - 1.1.3. Adquisición de plásmidos
- 1.2. Mecanismos de resistencia intrínseca a los antibióticos
  - 1.2.1. Bloqueo de la entrada del antibiótico
  - 1.2.2. Modificación de la diana del antibiótico
  - 1.2.3. Inactivación del antibiótico
  - 1.2.4. Expulsión del antibiótico
- 1.3. Cronología y evolución de la resistencia a los antibióticos
  - 1.3.1. Descubrimiento de la resistencia a los antibióticos
  - 1.3.2. Plásmidos
  - 1.3.3. Evolución de la resistencia
  - 1.3.4. Tendencias actuales en la evolución de la resistencia a los antibióticos
- 1.4. Resistencia a los antibióticos en Patología Humana
  - 1.4.1. Aumento de mortalidad y morbilidad
  - 1.4.2. Impacto de la resistencia en Salud Pública
  - 1.4.3. Coste económico asociado a la resistencia a los antibióticos
- 1.5. Patógenos humanos multirresistentes
  - 1.5.1. *Acinetobacter baumannii*
  - 1.5.2. *Pseudomonas aeruginosa*
  - 1.5.3. *Enterobacteriaceae*
  - 1.5.4. *Enterococcus faecium*
  - 1.5.5. *Staphylococcus aureus*
  - 1.5.6. *Helicobacter pylori*
  - 1.5.7. *Campylobacter spp.*
  - 1.5.8. *Salmonellae*
  - 1.5.9. *Neisseria gonorrhoeae*
  - 1.5.10. *Streptococcus pneumoniae*
  - 1.5.11. *Hemophilus influenzae*
  - 1.5.12. *Shigella spp.*
- 1.6. Bacterias altamente peligrosas para la salud humana: Actualización de la lista de la OMS
  - 1.6.1. Patógenos con prioridad crítica
  - 1.6.2. Patógenos con prioridad alta
  - 1.6.3. Patógenos con prioridad media
- 1.7. Análisis de las causas de la resistencia a los antibióticos
  - 1.7.1. Falta de nuevos antibióticos
  - 1.7.2. Factores socioeconómicos y políticas de salud
  - 1.7.3. Higiene y saneamiento deficiente
  - 1.7.4. Políticas de salud y resistencia a los antibióticos
  - 1.7.5. Viajes internacionales y comercio global
  - 1.7.6. Dispersión de clones de alto riesgo
  - 1.7.7. Patógenos emergentes con resistencia a múltiples antibióticos
- 1.8. Uso y abuso de antibióticos en la comunidad
  - 1.8.1. Prescripción
  - 1.8.2. Adquisición
  - 1.8.3. Uso indebido de antibióticos
- 1.9. Situación actual de la resistencia a los antibióticos en el mundo
  - 1.9.1. Estadísticas globales
  - 1.9.2. América Central y Sudamérica
  - 1.9.3. África
  - 1.9.4. Europa
  - 1.9.5. Norteamérica
  - 1.9.6. Asia y Oceanía
- 1.10. Perspectivas en resistencia a los antibióticos.
  - 1.10.1. Estrategias para mitigar el problema de la multirresistencia
  - 1.10.2. Acciones internacionales
  - 1.10.3. Acciones a nivel global



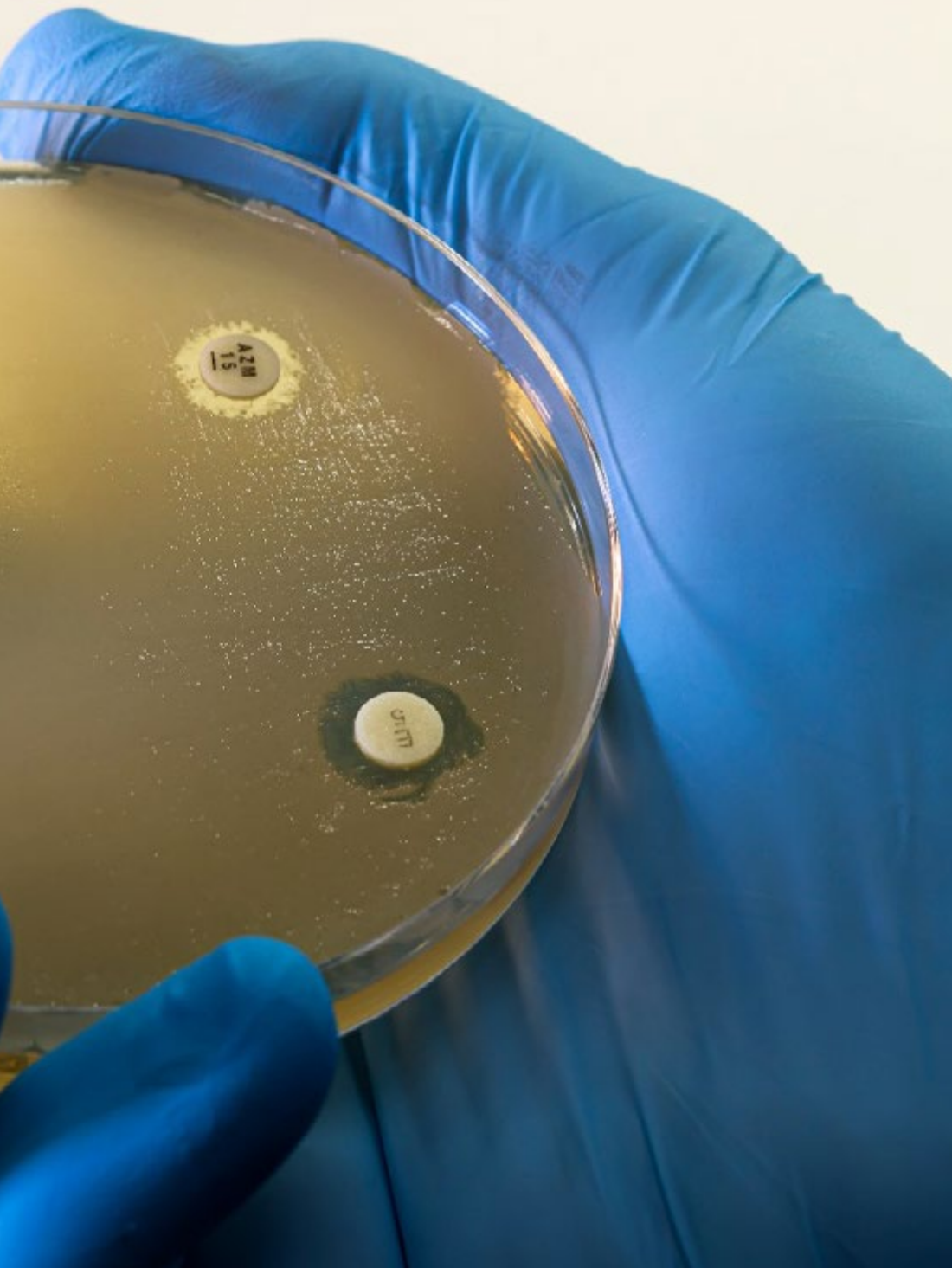
## Módulo 2. Resistencia a los Antimicrobianos en Salud Animal

- 2.1. Los antibióticos en el ámbito veterinario
  - 2.1.1. Prescripción
  - 2.1.2. Adquisición
  - 2.1.3. Uso indebido de antibióticos
- 2.2. Bacterias multirresistentes en el ámbito veterinario
  - 2.2.1. Causas de la resistencia bacteriana en el ámbito veterinario
  - 2.2.2. Diseminación de genes de resistencia a antibióticos (ARG), especialmente mediante transmisión horizontal mediada por plásmidos
  - 2.2.3. Gen móvil de resistencia a la colistina (mcr)
- 2.3. Especies de bacterias multirresistentes de importancia veterinaria
  - 2.3.1. Patógenos de mascotas
  - 2.3.2. Patógenos de ganado bovino
  - 2.3.3. Patógenos de ganado porcino
  - 2.3.4. Patógenos de aves
  - 2.3.5. Patógenos de cabras y ovejas
  - 2.3.6. Patógenos de peces y animales acuáticos
- 2.4. Impacto de las bacterias multirresistentes en sanidad animal
  - 2.4.1. Sufrimiento y pérdidas animales
  - 2.4.2. Afectación a la subsistencia de hogares
  - 2.4.3. Generación de “superbacterias”
- 2.5. Bacterias multirresistentes en el ambiente y la fauna salvaje
  - 2.5.1. Bacterias resistentes a los antibióticos en el ambiente
  - 2.5.2. Bacterias resistentes a los antibióticos en fauna salvaje
  - 2.5.3. Bacterias resistentes a los antibióticos en aguas marinas y continentales
- 2.6. Impacto de las resistencias detectadas en animales y en el ambiente sobre la salud pública
  - 2.6.1. Antibióticos compartidos en medicina veterinaria y medicina humana
  - 2.6.2. Transmisión de resistencias desde animales a humanos
  - 2.6.3. Transmisión de resistencias desde el ambiente a humanos
- 2.7. Prevención y control
  - 2.7.1. Medidas preventivas contra la resistencia bacteriana en animales
  - 2.7.2. Sistemas y procesos para el uso efectivo de antibióticos.
  - 2.7.3. Rol de los veterinarios y dueños de mascotas en la prevención de la resistencia bacteriana
  - 2.7.4. Tratamientos y alternativas a los antibióticos en animales
  - 2.7.5. Herramientas para limitar la aparición de la resistencia a los antimicrobianos y propagación en el medio ambiente
- 2.8. Planes estratégicos para reducir el riesgo de selección y diseminación de la resistencia a los antibióticos
  - 2.8.1. Control y vigilancia del uso de antibióticos críticos
  - 2.8.2. Formación e investigación
  - 2.8.3. Comunicación y prevención
- 2.9. Estrategia *One Health*
  - 2.9.1. Definición y objetivos de la estrategia *One Health*
  - 2.9.2. Aplicación de la estrategia *One Health* en el control de bacterias Multirresistentes
  - 2.9.3. Casos de éxito utilizando la estrategia *One Health*
- 2.10. Cambio climático y resistencia a los antibióticos
  - 2.10.1. Aumento de enfermedades infecciosas
  - 2.10.2. Condiciones climáticas extremas
  - 2.10.3. Desplazamiento de poblaciones

### Módulo 3. Bacterias Multirresistentes en la Cadena Alimentaria

- 3.1. Bacterias multirresistentes en la cadena alimentaria
  - 3.1.1. El rol de la cadena alimentaria en la dispersión de resistencias antimicrobianas
  - 3.1.2. Resistencias antimicrobianas en alimentos (ESBL, MRSA, y colistina)
  - 3.1.3. La cadena alimentaria dentro del enfoque *One Health*
- 3.2. Diseminación de resistencias antimicrobianas a través de los alimentos
  - 3.2.1. Alimentos de origen animal
  - 3.2.2. Alimentos de origen vegetal
  - 3.2.3. Diseminación de bacterias resistentes a través del agua
- 3.3. Diseminación de bacterias resistentes en la producción de alimentos
  - 3.3.1. Diseminación de bacterias resistentes en ambientes de producción de alimentos
  - 3.3.2. Diseminación de bacterias resistentes a través de manipuladores de alimentos
  - 3.3.3. Resistencias cruzadas entre biocidas y antibióticos
- 3.4. Resistencias antimicrobianas en *Salmonella spp.*
  - 3.4.1. *Salmonella spp.* productoras de AmpC, ESBL y Carbapenemasas
  - 3.4.2. *Salmonella spp.* resistentes en humanos
  - 3.4.3. *Salmonella spp.* antibiorresistentes en animales de granja y carne
  - 3.4.4. *Salmonella spp.* multirresistentes
- 3.5. Resistencias antimicrobianas en *Campylobacter spp.*
  - 3.5.1. Resistencias antimicrobianas en *Campylobacter spp.*
  - 3.5.2. *Campylobacter spp.* antibiorresistentes en alimentos
  - 3.5.3. *Campylobacter spp.* multirresistentes
- 3.6. Resistencias antimicrobianas en *Escherichia coli*
  - 3.6.1. *E. coli* productoras de AmpC, ESBL y carbapenemasas
  - 3.6.2. *E. coli* antibiorresistentes en animales de granja
  - 3.6.3. *E. coli* antibiorresistentes en alimentos
  - 3.6.4. *E. coli* multirresistentes
- 3.7. Resistencias antimicrobianas en *Staphylococcus*
  - 3.7.1. *S. aureus* resistentes a metilina (MRSA)
  - 3.7.2. MRSA en alimentos y animales de granja
  - 3.7.3. *Staphylococcus epidermidis* resistentes a metilina (MRSE)
  - 3.7.4. *Staphylococcus spp.* multirresistentes





- 3.8. Resistencias antimicrobianas en enterobacterias
  - 3.8.1. *Shigella spp.*
  - 3.8.2. *Enterobacter spp.*
  - 3.8.3. Otras enterobacterias ambientales
- 3.9. Resistencias antimicrobianas en otros patógenos de transmisión alimentaria
  - 3.9.1. *Listeria monocytogenes*
  - 3.9.2. *Enterococcus spp.*
  - 3.9.3. *Pseudomonas spp.*
  - 3.9.4. *Aeromonas spp.* y *Plesiomonas spp.*
- 3.10. Estrategias para prevenir y controlar la diseminación de resistencias microbianas en la cadena alimentaria
  - 3.10.1. Medidas preventivas y de control en la producción primaria
  - 3.10.2. Medidas preventivas y de control en mataderos
  - 3.10.3. Medidas preventivas y de control en industrias alimentarias

“ Te sumergirás en las estrategias de prevención y control, haciendo énfasis en el uso responsable de antibióticos, la implementación de medidas de bioseguridad y el desarrollo de alternativas terapéuticas sostenibles”

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 empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿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 especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar 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 del médico.

“

*¿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 alumnos 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 alumno una mejor integración en el mundo real.
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 profesional 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 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. 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 curso, 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 quirúrgicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. 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, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### 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

Este programa en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal** emitido por TECH Universidad Tecnológica.

TECH Universidad Tecnológica, es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal**

Modalidad: **online**

Duración: **3 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





**Experto Universitario**  
Bacterias Multirresistentes  
en Microbiología Humana  
y en Salud Animal

- » Modalidad: online
- » Duración: 3 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online



# Experto Universitario

Bacterias Multirresistentes  
en Microbiología Humana  
y en Salud Animal

