

# Curso Universitario

Resistencia a los Antibióticos  
en Streptococcus, Enterococcus  
y Staphylococcus





## Curso Universitario

### Resistencia a los Antibióticos en Streptococcus, Enterococcus y Staphylococcus

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/resistencia-antibioticos-streptococcus-enterococcus-staphylococcus](http://www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/resistencia-antibioticos-streptococcus-enterococcus-staphylococcus)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

Bacterias Multirresistentes, como *Streptococcus*, *Enterococcus* y *Staphylococcus*, han desarrollado mecanismos sofisticados para evadir los efectos de los tratamientos antimicrobianos, complicando el manejo de infecciones graves en entornos clínicos. Se ha observado un aumento preocupante en la resistencia de estos patógenos, exacerbando la carga de enfermedades en todo el mundo y subrayando la urgencia de estrategias de control de infecciones más rigurosas, así como el desarrollo de nuevos agentes antimicrobianos efectivos. En este escenario, TECH ha creado un programa en línea acorde a las necesidades personales y laborales del alumnado. Además, se fundamenta en la metodología innovadora de aprendizaje conocida como *Relearning*, la cual es única y original dentro de esta universidad.



“

*Gracias a este Curso Universitario 100% online, obtendrás las herramientas necesarias para enfrentar de manera efectiva las crecientes amenazas que representan las resistencias bacterianas en la práctica clínica diaria”*

La resistencia a los antibióticos en bacterias como *Streptococcus*, *Enterococcus* y *Staphylococcus* representa una creciente preocupación global en Salud Pública. De hecho, estos patógenos han dificultado el tratamiento de infecciones comunes y potencialmente mortales. Por ello, la continua evolución de estas resistencias subraya la necesidad urgente de políticas de uso adecuado de antibióticos y el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas.

Así nace este Curso Universitario, que abordará la compleja problemática de las infecciones bacterianas Gram positivas y su resistencia a los tratamientos antimicrobianos. En este sentido, se examinarán las características del hábitat natural de estos patógenos, así como las diferencias en las Infecciones Nosocomiales y adquiridas en la comunidad, destacando la importancia de estrategias diferenciadas de manejo clínico.

Asimismo, el plan de estudios se enfocará en los sistemas *in vitro* e *in vivo* utilizados para estudiar la resistencia bacteriana. Desde la formación de *biofilms*, hasta modelos celulares y animales, los farmacéuticos indagarán en cómo estas estructuras y sistemas pueden influir en la efectividad de los tratamientos antimicrobianos y en la evolución de la resistencia.

Finalmente, se profundizará en cada uno de los patógenos específicos: *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* y *Staphylococcus aureus*. De esta forma, serán analizados en términos de su importancia clínica, los mecanismos que desarrollan para resistir a los antibióticos, la formación de *biofilms* que complican su erradicación y las opciones terapéuticas disponibles. Además, se discutirá la relevancia clínica de *Mycobacterium tuberculosis* y se analizarán otros patógenos Gram positivos emergentes y su capacidad de generar resistencia antimicrobiana.

De este modo, TECH ha introducido un programa universitario integral y completamente en línea, accesible a través de cualquier dispositivo electrónico con conexión a Internet. Adicionalmente, se apoya en la revolucionaria metodología *Relearning*, que se enfoca en la repetición sistemática de conceptos fundamentales para garantizar una comprensión sólida y fluida de los contenidos.

Este **Curso Universitario en Resistencia a los Antibióticos en Streptococcus, Enterococcus y Staphylococcus** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en 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



*Profundizarás en la importancia de estrategias de uso racional de antibióticos, así como en el desarrollo de nuevas terapias para combatir las infecciones complejas, cada vez más difíciles de tratar. ¿A qué esperas para matricularte?"*

“

*Indagarás en la importancia de la vigilancia epidemiológica y el uso racional de antibióticos para mitigar el desarrollo y la propagación de la resistencia bacteriana, gracias a una amplia biblioteca de recursos multimedia”*

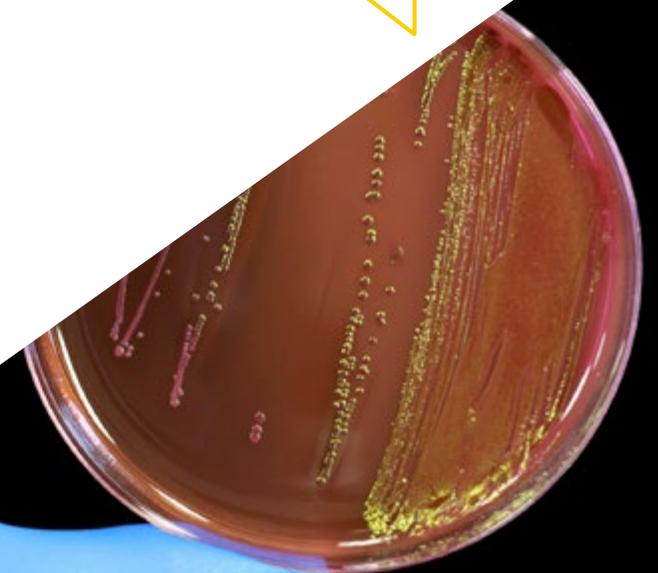
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

*Analizarás los hábitats naturales y analizarás las complejidades de combatir infecciones, como las causadas por *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, y *Streptococcus agalactiae*.  
¡Con la garantía de calidad de TECH!*

*Abordarás los métodos avanzados de investigación en resistencia bacteriana, incluyendo el estudio de biofilms, modelos celulares y animales, a través de los mejores materiales didácticos, a la vanguardia tecnológica y educativa.*



# 02

## Objetivos

El programa universitario tendrá como principales objetivos proporcionar un conocimiento profundo sobre los mecanismos de resistencia desarrollados por *Streptococcus*, *Enterococcus* y *Staphylococcus*, así como explorar las estrategias diagnósticas y terapéuticas más efectivas para su manejo. Además, se capacitará a los farmacéuticos en la identificación de factores de riesgo asociados a la resistencia antibiótica en entornos hospitalarios y comunitarios, promoviendo un uso racional de los antibióticos y fomentando la implementación de medidas preventivas para reducir la propagación de cepas resistentes.





“

*Te enfocarás en el desarrollo de estrategias terapéuticas innovadoras y en la promoción del uso racional de antibióticos, para combatir el aumento de la resistencia antimicrobiana, con el apoyo de la metodología Relearning”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Examinar las principales infecciones por Bacterias Gram Positivas, incluyendo su hábitat natural, las Infecciones Nosocomiales y las infecciones adquiridas en la comunidad
- ♦ Determinar la importancia clínica, los mecanismos de resistencia y las opciones de tratamiento para diferentes Bacterias Gram Positivas



## Objetivos específicos

---

- Explorar las implicaciones de la resistencia a los antibióticos de las principales Bacterias Gram Positivas, en la Salud Pública y en la práctica clínica
- Discutir las estrategias para mitigar la resistencia a los antibióticos en las Bacterias Gram Positivas



*¡Apuesta por TECH! Te equiparás con las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos emergentes en la práctica clínica diaria, fortaleciendo tu rol crucial en la Salud Pública y la seguridad de los pacientes”*

03

# Dirección del curso

Los docentes detrás del Curso Universitario en Resistencia a los Antibióticos en *Streptococcus*, *Enterococcus* y *Staphylococcus*, son expertos reconocidos en Microbiología y Parasitología. Además, provienen de diversas instituciones académicas y centros de investigación líderes en el campo, cada uno con una sólida trayectoria en la investigación y el tratamiento de infecciones causadas por Bacterias Gram Positivas Multirresistentes.





“

*Los principales expertos en Resistencia a los Antibióticos en Streptococcus, Enterococcus y Staphylococcus se han unido en este programa para mostrarte sus conocimientos en este campo”*

## Dirección



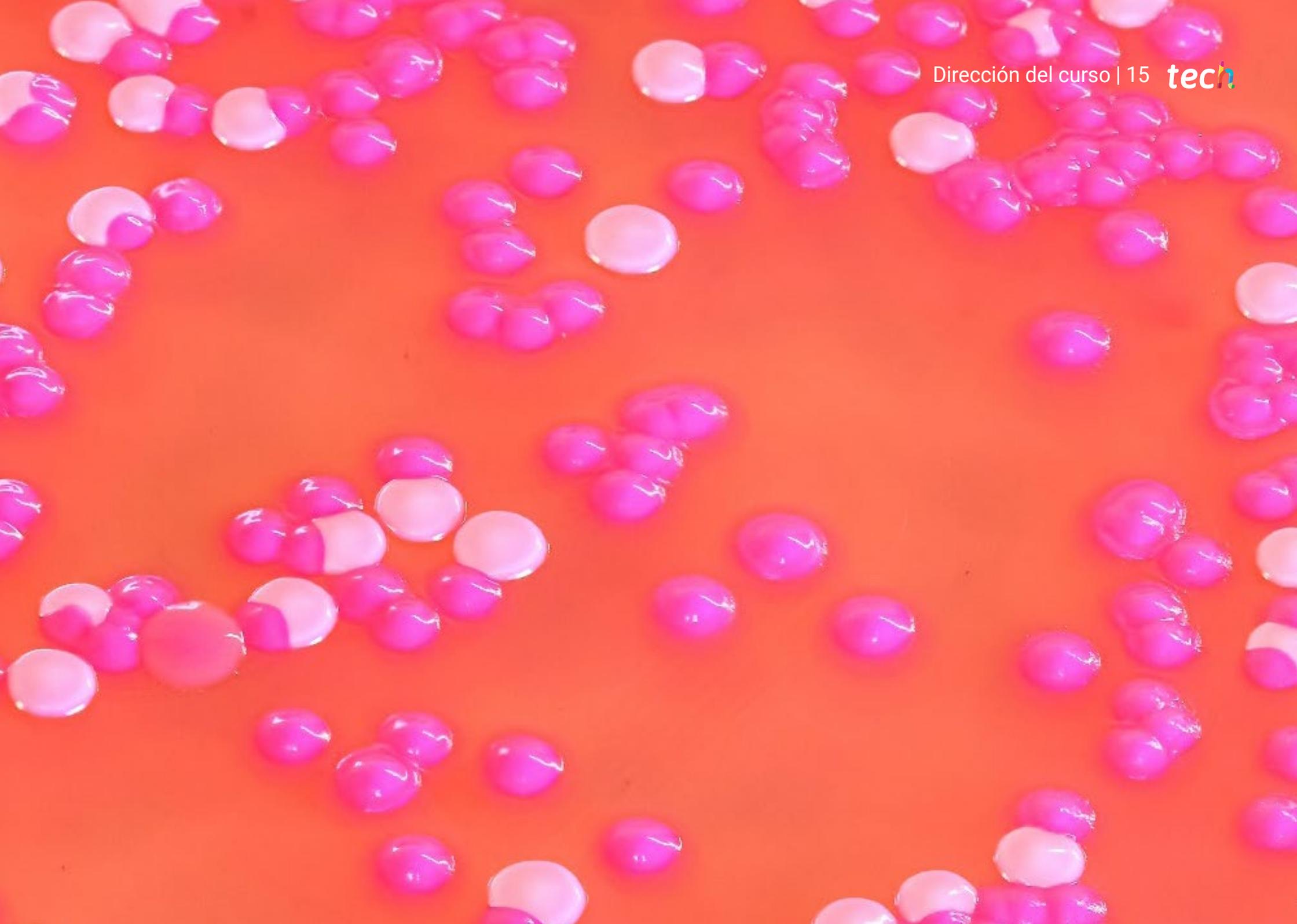
### Dr. Ramos Vivas, José

- ♦ 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

## Profesores

### Dra. Domenech Lucas, Mirian

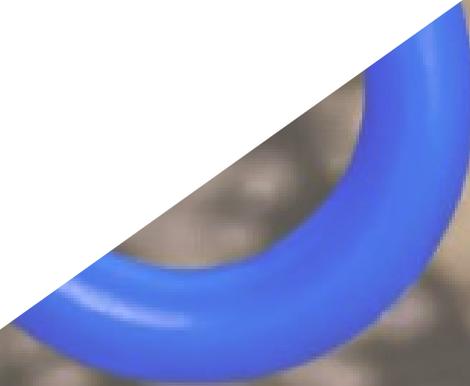
- ♦ Investigadora del Laboratorio Español de Referencia de Neumococos, Centro Nacional de Microbiología
- ♦ Investigadora en Grupos Internacionales liderados desde University College London de Reino Unido y Universidad de Radboud en los Países Bajos
- ♦ Académica del Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología de UCM
- ♦ Doctorado en Biología por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Licenciada en Biología, especialidad en Biotecnología por la UCM
- ♦ Diploma de Estudios Avanzados por la UCM



05

# Estructura y contenido

Los contenidos de esta titulación académica se estructurarán en un módulo que cubre, desde el hábitat natural y las infecciones nosocomiales y comunitarias de *Streptococcus*, *Enterococcus* y *Staphylococcus*, hasta los sistemas *in vitro* e *in vivo* para estudiar la resistencia bacteriana, incluyendo biofilms y modelos animales. Además, se profundizará en las particularidades clínicas, los mecanismos de resistencia, y las opciones de tratamiento para especies específicas, como *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* y *Staphylococcus aureus*.



“

*Este Curso Universitario ofrecerá un exhaustivo recorrido por los desafíos y avances en el manejo de infecciones causadas por Bacterias Gram Positivas, de la mano de la mejor universidad digital del mundo, según Forbes”*

**Módulo 1.** Resistencias a los Antibióticos en *Streptococcus*, *Enterococcus* y *Staphylococcus*

- 1.1. Infecciones por bacterias Gram positivas
  - 1.1.1. Hábitat natural de patógenos Gram positivos
  - 1.1.2. Infecciones nosocomiales por bacterias Gram positivas
  - 1.1.3. Infecciones adquiridas en la comunidad por bacterias Gram positivas
- 1.2. Sistemas in vitro e in vivo para el estudio de la resistencia en bacterias Gram positivas
  - 1.2.1. *Biofilms*
  - 1.2.2. Modelos celulares
  - 1.2.3. Modelos animales
- 1.3. *Streptococcus pneumoniae*
  - 1.3.1. Importancia clínica
  - 1.3.2. Mecanismos de resistencia
  - 1.3.3. *Biofilms*
  - 1.3.4. Opciones de tratamiento
- 1.4. *Streptococcus pyogenes*
  - 1.4.1. Importancia clínica
  - 1.4.2. Mecanismos de resistencia
  - 1.4.3. *Biofilms*
  - 1.4.4. Opciones de tratamiento
- 1.5. *Streptococcus agalactiae*
  - 1.5.1. Importancia clínica
  - 1.5.2. Mecanismos de resistencia
  - 1.5.3. *Biofilms*
  - 1.5.4. Opciones de tratamiento
- 1.6. *Enterococcus faecalis*
  - 1.6.1. Importancia clínica
  - 1.6.2. Mecanismos de resistencia
  - 1.6.3. *Biofilms*
  - 1.6.4. Opciones de tratamiento



- 1.7. *Enterococcus faecium*
  - 1.7.1. Importancia clínica
  - 1.7.2. Mecanismos de resistencia
  - 1.7.3. *Biofilms*
  - 1.7.4. Opciones de tratamiento
- 1.8. *Staphylococcus aureus*
  - 1.8.1. Importancia clínica
  - 1.8.2. Mecanismos de resistencia
  - 1.8.3. *Biofilms*
  - 1.8.4. Opciones de tratamiento
- 1.9. *Mycobacterium tuberculosis*
  - 1.9.1. Importancia clínica
  - 1.9.2. Mecanismos de resistencia
  - 1.9.3. Opciones de tratamiento
- 1.10. Resistencia en otras bacterias Gram positivas
  - 1.10.1. *Staphylococcus coagulasa* negativos
  - 1.10.2. *Clostridioides difficile*
  - 1.10.3. Patógenos Gram positivos emergentes

“

*Abarcarás otros patógenos Gram positivos emergentes, adquiriendo las herramientas y conocimientos necesarios para abordar eficazmente la resistencia antimicrobiana en la práctica clínica”*

06

# 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 deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los farmacéuticos 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 farmacéutico.

“

*¿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 farmacéuticos 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 farmacéutico 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 115.000 farmacéuticos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Esta 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 farmacéuticos 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 y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, a los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad en procedimientos de atención farmacéutica. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión. Y lo mejor, 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 sistema educativo exclusivo 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 te guiará 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.



07

# Titulación

El Curso Universitario en Resistencia a los Antibióticos en Streptococcus, Enterococcus y Staphylococcus garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Resistencia a los Antibióticos en Streptococcus, Enterococcus y Staphylococcus** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Resistencia a los Antibióticos en Streptococcus, Enterococcus y Staphylococcus**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





## Curso Universitario

Resistencia a los Antibióticos  
en Streptococcus, Enterococcus  
y Staphylococcus

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

Resistencia a los Antibióticos  
en Streptococcus, Enterococcus  
y Staphylococcus

