

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
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitude.com/farmacia/experto-universitario/experto-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 de estudio

pág. 22

06

Titulación

pág. 32

01

Presentación

Las Bacterias Multirresistentes han desarrollado resistencia a múltiples clases de antibióticos, dificultando el tratamiento de infecciones comunes y complicando procedimientos médicos rutinarios. En humanos, estas infecciones han llevado a un aumento en la morbilidad y mortalidad, mientras que, en la salud animal, han comprometido la eficacia de tratamientos en la producción ganadera. Por eso, la vigilancia continua y la implementación de estrategias de control son cruciales para mitigar el impacto de este problema global en ambos sectores. En este escenario, TECH ha creado un programa 100% online, ofreciendo adaptabilidad según las necesidades individuales del alumnado, eliminando los desplazamientos a un lugar físico o el ajuste a horarios preestablecidos. Además, se fundamenta en la innovadora metodología de aprendizaje conocida como *Relearning*.



“

Gracias a este Experto Universitario 100% online, obtendrás conocimientos avanzados sobre las causas y mecanismos de la resistencia bacteriana, tanto en humanos como en animales, aplicándolos en tu práctica diaria”

Las Bacterias Multirresistentes han complicado el tratamiento de infecciones, tanto en humanos como en animales. Este fenómeno se ha intensificado debido al uso excesivo e inapropiado de antibióticos en medicina y agricultura, así como por la transmisión de genes de resistencia entre diferentes especies bacterianas. Por ello, la aparición de estas bacterias ha impulsado la necesidad urgente de desarrollar nuevas estrategias terapéuticas y de gestión.

Así nace este Experto Universitario, que abordará la resistencia bacteriana en patología humana, analizando profundamente las causas que la promueven. También se examinarán, desde la escasez de nuevos antibióticos, hasta factores socioeconómicos y políticas de salud que influyen en su desarrollo y propagación. Además, se analizará la situación global actual de la resistencia a los antibióticos, con énfasis en las estadísticas y las tendencias regionales.

Asimismo, el plan de estudios se centrará en la resistencia antimicrobiana en salud animal, explorando las causas y mecanismos detrás de la resistencia bacteriana en el ámbito veterinario. Igualmente, se identificarán las especies bacterianas multirresistentes más relevantes y se evaluará su impacto en la sanidad animal, introduciendo medidas preventivas y de control para mitigar la resistencia bacteriana en animales, incluyendo el manejo adecuado de antibióticos y alternativas viables en la ganadería y acuicultura.

Finalmente, el temario se enfocará en las Bacterias Multirresistentes en la cadena alimentaria, analizando el papel crucial que juega en la dispersión de la resistencia a los antibióticos. De este modo, se indagará en los riesgos asociados con los alimentos de origen animal y vegetal, así como el agua, como vectores de transmisión de bacterias resistentes.

Estos recursos exhaustivos ofrecerán a los egresados una metodología completamente en línea, permitiéndoles organizar su horario de estudio según sus compromisos personales y laborales. Adicionalmente, se implementará el avanzado sistema *Relearning*, que facilita la comprensión profunda de conceptos clave mediante repeticiones estratégicas. De este modo, podrán aprender a su propio ritmo y dominar completamente la última evidencia científica disponible.

Este **Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal** contiene el programa universitario 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



Ampliarás tu rol de farmacéutico más allá de la dispensación de medicamentos, convirtiéndote en un actor clave en la detección temprana de enfermedades y en la promoción de la salud”

“

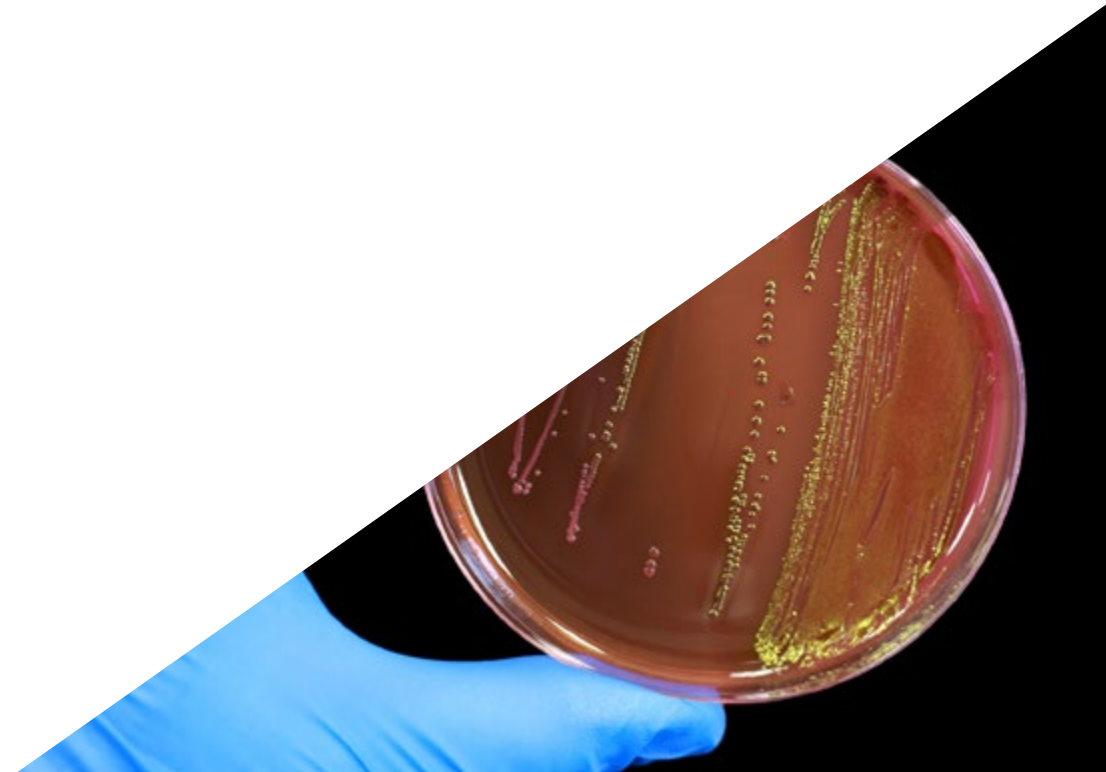
Adquirirás una comprensión profunda de cómo la cadena alimentaria contribuye a la propagación y persistencia de la resistencia bacteriana, impulsando la necesidad de medidas efectivas de gestión y control”

¡Apuesta por TECH! Ahondarás en la importancia de la estrategia One Health para integrar los esfuerzos en el manejo adecuado de antibióticos y las alternativas viables para la ganadería y acuicultura, en un enfoque global.

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.



02 Objetivos

Este programa buscará proporcionar a los profesionales un conocimiento avanzado sobre los mecanismos de resistencia bacteriana y su impacto en la salud humana y animal. Así, los farmacéuticos podrán evaluar críticamente las causas subyacentes de la resistencia, implementar estrategias de uso racional de antibióticos, y desarrollar medidas preventivas y de control, tanto en el ámbito clínico como en el veterinario. Además, se fomentará la comprensión del enfoque One Health, integrando salud humana, animal y ambiental, para contribuir de manera significativa en equipos multidisciplinarios para combatir este problema global.





“

El objetivo de este Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal, será capacitar a los farmacéuticos para enfrentar y gestionar eficazmente la resistencia antimicrobiana”



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



Te prepararás para liderar iniciativas de prevención y control de infecciones, promover la investigación interdisciplinaria y aplicar el enfoque One Health, todo gracias a los mejores materiales didácticos del mercado académico"



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 está compuesto por un equipo interdisciplinario de expertos en Microbiología, Parasitología y Veterinaria. De hecho, este selecto grupo de profesionales posee una amplia experiencia académica y clínica, así como una sólida trayectoria en investigación sobre resistencia antimicrobiana. Así, los farmacéuticos se beneficiarán del acceso a conocimientos actualizados y prácticas innovadoras impartidas por líderes en el campo, con un enfoque integral y práctico. Además, estos mentores fomentarán un entorno colaborativo y de aprendizaje activo, donde los egresados podrán desarrollar soluciones aplicables a su práctica profesional.



“

Los docentes de TECH están involucrados en proyectos de vanguardia, lo que te permitirá acceder a las últimas investigaciones, técnicas y enfoques innovadores para abordar la problemática de las Bacterias Multirresistentes”

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

Dr. Alegría González, Ángel

- ♦ Investigador y Académico en Microbiología de Alimentos y Genética Molecular de la Universidad de León
- ♦ 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

Dr. Acosta Arbelo, Félix

- ♦ Investigador en el Instituto Universitario IU-ECOQUA de la ULPGC
- ♦ 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)

04

Estructura y contenido

La titulación universitaria está dividida en 3 módulos principales: el primero abordará las Bacterias Multirresistentes en patología humana, desde las causas de la resistencia, hasta las políticas de salud y las tendencias globales actuales. El segundo se enfocará en la resistencia a los antimicrobianos en el ámbito veterinario, analizando los mecanismos de resistencia, las especies bacterianas más relevantes y las estrategias preventivas y de control bajo la perspectiva *One Health*. Finalmente, el tercer módulo examinará el rol de la cadena alimentaria en la propagación de la resistencia bacteriana.



“

Este Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal te ofrecerá un contenido riguroso y especializado, que abarcará los aspectos críticos de la resistencia antimicrobiana”

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 meticilina (MRSA)
 - 3.7.2. MRSA en alimentos y animales de granja
 - 3.7.3. *Staphylococcus epidermidis* resistentes a meticilina (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

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

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.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

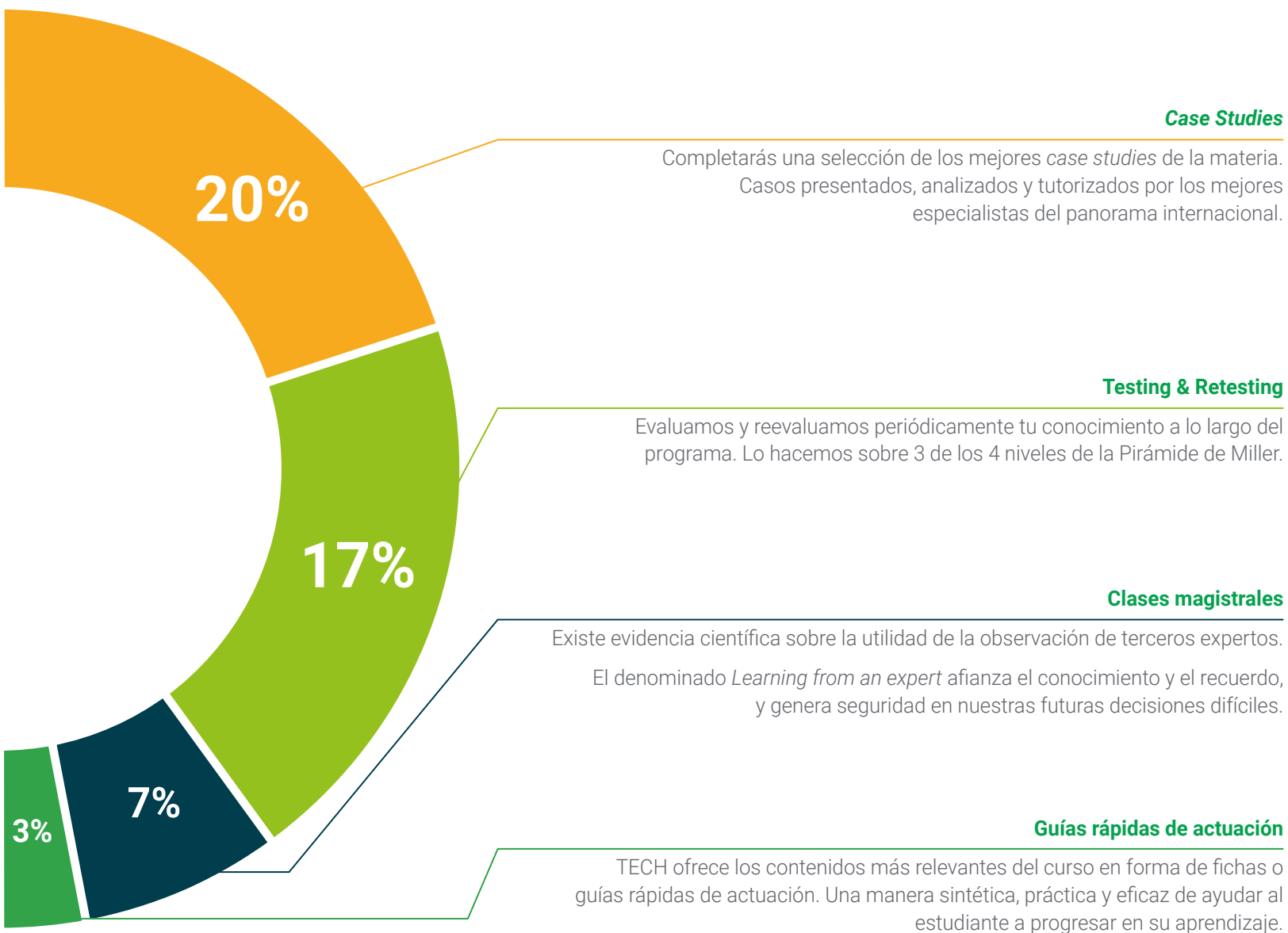
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



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 nuestras 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.



“

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.

TECH 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
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Bacterias Multirresistentes
en Microbiología Humana
y en Salud Animal