

**Diplomado**

Especialista en Microbiología  
Enológica



**tech** universidad  
tecnológica



## Diplomado

### Especialista en Microbiología Enológica

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/nutricion/curso-universitario/especialista-microbiologia-enologica](http://www.techtitute.com/nutricion/curso-universitario/especialista-microbiologia-enologica)

# 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

La elaboración del vino resulta un proceso dificultoso, ya que son muchos los factores determinantes en él. Uno de ellos es la proliferación de bacterias y otros microorganismos en el vino desde la cultivación de su fruto. En esta línea, es preciso que las empresas incorporen herramientas de crecimiento que cumplan con los requerimientos nutricionales clave en la viabilidad del producto final. Por ello, es fundamental que las organizaciones cuenten con nutricionistas que analicen estos parámetros y se encuentren actualizados para incorporar nuevas técnicas de estudio y alternativas que desemboquen en la mejora del vino en cuestión y, por ende, en la maximización de los beneficios empresariales. Atendiendo a estas competencias, TECH ha desarrollado una titulación rigurosa en torno a la ecología microbiana que interviene en la vinificación. Un programa que se plantea en formato 100% online, para que los especialistas puedan compaginar su estudio con otras actividades.





“

*Con este Diplomado indagarás de manera exhaustiva en el estudio de la microbiología enológica en tan solo 6 semanas de titulación académica”*

Las bacterias lácticas son vitales para reducir, entre otras problemáticas, la acidez biológica del vino. Estos microorganismos incrementan el pH, además de incidir en el aroma y el color de cada tipo de vino. Por tanto, son imprescindibles en la vinificación. No obstante, su control debe ser exigente para cumplir con los parámetros adecuados y obtener así, el resultado deseado. La Nutrición, la Química y la Tecnología trabajan coordinadamente en este aspecto para la producción de un alimento que tiende a ser más elaborado de lo que parece a primera vista.

Por el contrario, algunos añadidos químicos provocan aminas biógenas y la transmisión de gustos adversos en el vino. Esto podría causar complicaciones en la salud de los consumidores, si el producto llegase a comercializarse. Para atender a los componentes de la uva y que respeten los niveles del ácido málico en el alimento, TECH ha desarrollado una titulación específica y rigurosa en torno a la microbiología enológica. Se trata de un programa destinado a egresados en Nutrición y otros profesionales interesados en los componentes biológicos del vino, que tiene como finalidad instruirles de manera teórico-práctica para que aumenten sus competencias en este ámbito.

Además, TECH ha incorporado en esta cualificación herramientas pedagógicas eficaces para facilitar la asimilación de los conceptos técnicos por parte del especialista, sin tener que invertir largas horas de memorización comunes en otros programas ortodoxos. Esto es posible gracias a la metodología *Relearning* y la modalidad 100% online que ofrece TECH. Asimismo, los alumnos contarán con una vía de comunicación directa, mediante la que podrán resolver todas sus cuestiones frente a la materia con el apoyo de un grupo docente experimentado en Enología. Una experiencia única para quienes optan por la enseñanza moderna y digital, sin dejar de lado la rigurosidad.

Este **Diplomado en Especialista en Microbiología Enológica** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Nutrición, Gastronomía y Química
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica 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



*Inscríbete ahora para dominar los géneros habituales en el vino, como los hongos y los microorganismos beneficiosos”*

“

*La estabilidad microbiológica es clave en el desarrollo de un producto final vinícola de alta calidad. Instrúyete con TECH en esta área con un programa de fácil seguimiento”*

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.

*Ofrece un vino que cause mayor satisfacción en el consumidor, gracias a los conocimientos que te facilita TECH en torno a sus requerimientos nutricionales.*

*Gracias a TECH, profundizarás en la importancia de la fermentación maloláctica frente a las consecuencias del cambio climático.*



# 02 Objetivos

Este Diplomado en Especialista en Microbiología Enológica tiene como objetivo principal ampliar y actualizar los conocimientos teóricos y técnicos de los egresados en Nutrición y otros profesionales interesados en el sector vitivinícola. TECH consigue instruir de manera efectiva al alumnado, gracias a la incorporación de herramientas pedagógicas dinámicas y el apoyo de un equipo docente que estará a disposición del profesional para guiarle en su estudio. Se trata de una oportunidad clave para aquellos especialistas que optan por una titulación online y desean compaginar su estudio con el resto de ámbitos de su vida.



“

*Proyecta tu actuación profesional hacia métodos más ecológicos y descubre los beneficios de las sustancias microbicidas en el crecimiento de los microorganismos”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Aportar el mayor abanico de conocimientos vitícolas
- ♦ Descubrir al alumno la importancia de la viticultura para la elaboración de grandes vinos
- ♦ Inculcar la necesidad de protección del medio ambiente desde la sostenibilidad
- ♦ Fundamentar la importancia enológica de estos compuestos tanto en las etapas de vinificación como en el producto final
- ♦ Examinar los microorganismos asociados al proceso de vinificación, sus requerimientos nutricionales, las propiedades beneficiosas o perjudiciales que pueden aportar al vino
- ♦ Aportar los conocimientos para la elaboración de vinos blancos
- ♦ Determinar el amplio abanico de posibilidades existentes de forma que permita elegir los procesos más adecuados a un terroir, una variedad de uva y un estilo de vino determinado
- ♦ Desarrollar al máximo la enología más puntera para que el alumno pueda elaborar vinos blancos de máxima calidad
- ♦ Convertir al alumno en un experto de la elaboración de vinos tintos
- ♦ Determinar las variedades utilizadas o con potencialidad en la vinificación de espumosos
- ♦ Examinar los elementos vitivinícolas que inciden en la elaboración
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre la Expedición: Preparación de los vinos para su consumo
- ♦ Establecer la importancia de la elaboración para este grupo de grandes vinos
- ♦ Fundamentar la necesidad de protección de estos tesoros patrimoniales como parte de nuestra cultura
- ♦ Ampliar los conocimientos sobre la clarificación y eliminación de los distintos componentes que puedan deprecia el vino
- ♦ Ampliar los conocimientos sobre la fabricación de una barrica
- ♦ Presentar la importancia del tostado de la barrica
- ♦ Profundizar en el análisis sensorial del vino. Aspectos a valorar y cómo llevarlo a cabo
- ♦ Identificar las alteraciones organolépticas del vino





### Objetivos específicos

---

- ♦ Adquirir un conocimiento global de la microbiología enológica
- ♦ Analizar los defectos del vino y atribuirlos correctamente a cada grupo microbiano
- ♦ Fundamentar el concepto de estabilidad microbiológica y ser consciente de los problemas asociados a los diferentes tipos de vino y desviaciones que pueden tener según el momento de la vinificación
- ♦ Examinar el mecanismo de acción de los compuestos antimicrobianos y cómo controlar los microorganismos alterantes
- ♦ Desarrollar buenas prácticas en bodega para la limpieza y desinfección
- ♦ Establecer los métodos de recuento de microorganismos y la identificación a nivel microscópico de cada grupo microbiano



*Matricúlate ahora en este Diplomado para ampliar tus competencias en torno a los géneros de levaduras en el proceso de vinificación”*

# 03

## Dirección del curso

TECH ha seleccionado de manera minuciosa a un equipo docente experto en Microbiología y Enología para impartir los conocimientos de esta titulación. Se trata de un grupo profesional que combina la docencia con su desarrollo profesional y que, por ende, podrá instruir al alumnado en torno a los factores nutricionales provenientes de las microbacterias en la vid, a través de su propia experiencia. De esta manera, el alumnado contará con una vía de comunicación directa mediante la que podrá resolver todas sus cuestiones acerca de la materia y debatir con los expertos.



“

*No esperes más, instrúyete con el apoyo de docentes experimentados en el área vitivinícola y obtén todos los conocimientos que te harán estar a la altura del mercado actual”*

## Dirección



### Dña. Clavero Arranz, Ana

- ♦ Directora general de Bodegas Cepa 21
- ♦ Directora general de Grupo Bodegas Emilio Moro
- ♦ Directora financiera de Grupo Bodegas Emilio Moro
- ♦ Jefa de Administración en Bodegas Cepa 21
- ♦ Técnica de Administración en Bodegas Convento San Francisco
- ♦ Licenciada en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad de Valladolid
- ♦ Máster en Dirección Financiera por ESIC
- ♦ Coach ejecutiva por ICF
- ♦ Programa de Inmersión Digital para CEOs por ICEX
- ♦ Programa de Desarrollo Directivo por IESE



## Profesores

### Dña. Arranz Núñez, Beatriz

- ♦ Enóloga en Viñas del Jaro
- ♦ Ayudante de Enología en Viña Buena
- ♦ Enóloga en Bodega Familia A. De La Cal
- ♦ Asistente de Enología en Viña Cancura
- ♦ Peón de bodega en Vitalpe
- ♦ Enóloga formadora del Instituto de Desarrollo Empresarial
- ♦ Enóloga y guía del Museo Provincial del Vino de Valladolid
- ♦ Veedora del Consejo Superior D.O. Ribera del Duero
- ♦ Licenciada en Enología por la Universidad de Valladolid

### D. Carracedo Esguevillas, Daniel

- ♦ Enólogo adjunto de Viñas del Jaro
- ♦ Responsable de laboratorio en Viñas del Jaro
- ♦ Enólogo adjunto en Bodegas y Viñedos de Cal Grau
- ♦ Graduado en Enología por la Universidad de Valladolid

“ *Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional*”

# 04

## Estructura y contenido

El temario de este Diplomado en Especialista en Microbiología Enológica ha sido desarrollado detalladamente por expertos del área biológica. Gracias a su aportación y la incorporación de herramientas teórico-prácticas, el alumno podrá cursar la titulación con todas las garantías de éxito, al adquirir todos los conocimientos de forma sencilla. Se trata de un programa orientado a ampliar los conocimientos de los profesionales en torno a los factores de crecimiento de los microorganismos que inciden en el resultado final del proceso vinícola. Además, la metodología *Relearning* que aplica TECH, eximirá al alumnado de largas horas de memorización y le facilitará la asimilación de los contenidos.



“

*El objetivo de TECH es que tú cumplas los tuyos. Indaga en las tendencias agrícolas más sostenibles y efectivas en los últimos años para que domines este campo a la perfección”*

## Módulo 1. Microbiología enológica

- 1.1. Levaduras
  - 1.1.1. Géneros de levaduras en vinificación
  - 1.1.2. Requerimientos nutricionales
  - 1.1.3. Nitrógeno
  - 1.1.4. Factores de crecimiento
  - 1.1.5. Supervivencia
  - 1.1.6. Metabolismo
  - 1.1.7. Glucosa, Sulfhídrico, Glicosidasas, Mano proteínas, Compuestos aromáticos
- 1.2. Bacterias lácticas
  - 1.2.1. Géneros de bacterias lácticas en vinificación
  - 1.2.2. Requerimientos nutricionales y factores que afectan al crecimiento y la viabilidad en vino
  - 1.2.3. Metabolismo
  - 1.2.4. Azúcares, Ácidos orgánico, Compuestos nitrogenados, Degradación de glicerol, Compuestos aromáticos
- 1.3. Bacterias acéticas
  - 1.3.1. Géneros de levaduras en vinificación
  - 1.3.2. Requerimientos nutricionales
  - 1.3.3. Nitrógeno, factores de crecimiento y supervivencia
  - 1.3.4. Metabolismo
  - 1.3.5. Glucosa, sulfhídrico, glicosidasas, mano proteínas y compuestos aromáticos
- 1.4. Hongos y otros microorganismos
  - 1.4.1. Géneros habituales en el vino
  - 1.4.2. Requerimientos nutricionales
  - 1.4.3. Nitrógeno, factores de crecimiento y supervivencia
  - 1.4.4. Metabolismo
  - 1.4.5. Glucosa, micotoxinas y compuestos aromáticos



- 1.5. Ecología microbiana durante la vinificación
  - 1.5.1. Levaduras Saccharomyces y no saccharomyces en uva/mosto, FAL y post FAL
  - 1.5.2. Dekkera/brettanomyces en uva/mosto, FAL y post FAL
  - 1.5.3. Bacterias lácticas en uva/mosto, FAL, FML y post FML
  - 1.5.4. Interacciones microbianas
  - 1.5.5. Saccharomyces/Oenococcus, Saccharomyces/Lactobacillus, Oenococcus/Pediococcus/Lactobacillus
- 1.6. Importancia de la fermentación maloláctica (fml)
  - 1.6.1. Ventajas de la FML
  - 1.6.2. FML espontánea vs dirigida
  - 1.6.3. Cultivos iniciadores
  - 1.6.4. Co-inoculación vs FML secuencial
  - 1.6.5. Cambio climático y estabilidad microbiológica
- 1.7. Alteraciones del vino
  - 1.7.1. Microorganismos alterantes del vino
  - 1.7.2. Acetobacter, Dekkera/Brettanomyces, Levaduras de velo/biofilm, Saccharomyces, Zygosaccharomyces
  - 1.7.3. Defectos en los vinos asociados a microorganismos
  - 1.7.4. Acidez volátil, Etil Carbamato, Aroma a ratón, crecimiento de Bacterias lácticas post-FML
  - 1.7.5. Aroma a geranio, Aminas biógenas, acroleína, manitol, Viscosidades, Vuelta tartárica
- 1.8. Control del crecimiento de microorganismos
  - 1.8.1. Sustancias microbicidas: sulfuroso, dimetil dicarbonato, lisozima
  - 1.8.2. Sustancias microbiostáticas: ácido sórbico, Quitosano, ácido fumárico y otros
  - 1.8.3. Eliminación de microorganismos por métodos físicos: Filtración nominal, absoluta y tangencial
- 1.9. Limpieza y desinfección biológica en bodega
  - 1.9.1. Detergentes, limpiadores y surfactantes: álcali, ácidos, surfactantes
  - 1.9.2. Desinfectantes: Yodo, compuestos del amonio cuaternario, dióxido de azufre, peróxidos y cloro
  - 1.9.3. Derivados, ozono, agua caliente y vapor
- 1.10. Análisis microbiológicos del vino
  - 1.10.1. Observación microscópica
  - 1.10.2. Recuento al microscopio de levaduras: cámara de Thoma y azul de metileno
  - 1.10.3. Recuento al microscopio de bacterias: cámara de Petroff
  - 1.10.4. Recuento en placa de microorganismos: técnica clásica de las diluciones seriadas y técnica de filtración en membrana
  - 1.10.5. Pruebas rápidas de clasificación de bacterias/levaduras
  - 1.10.6. Otras técnicas



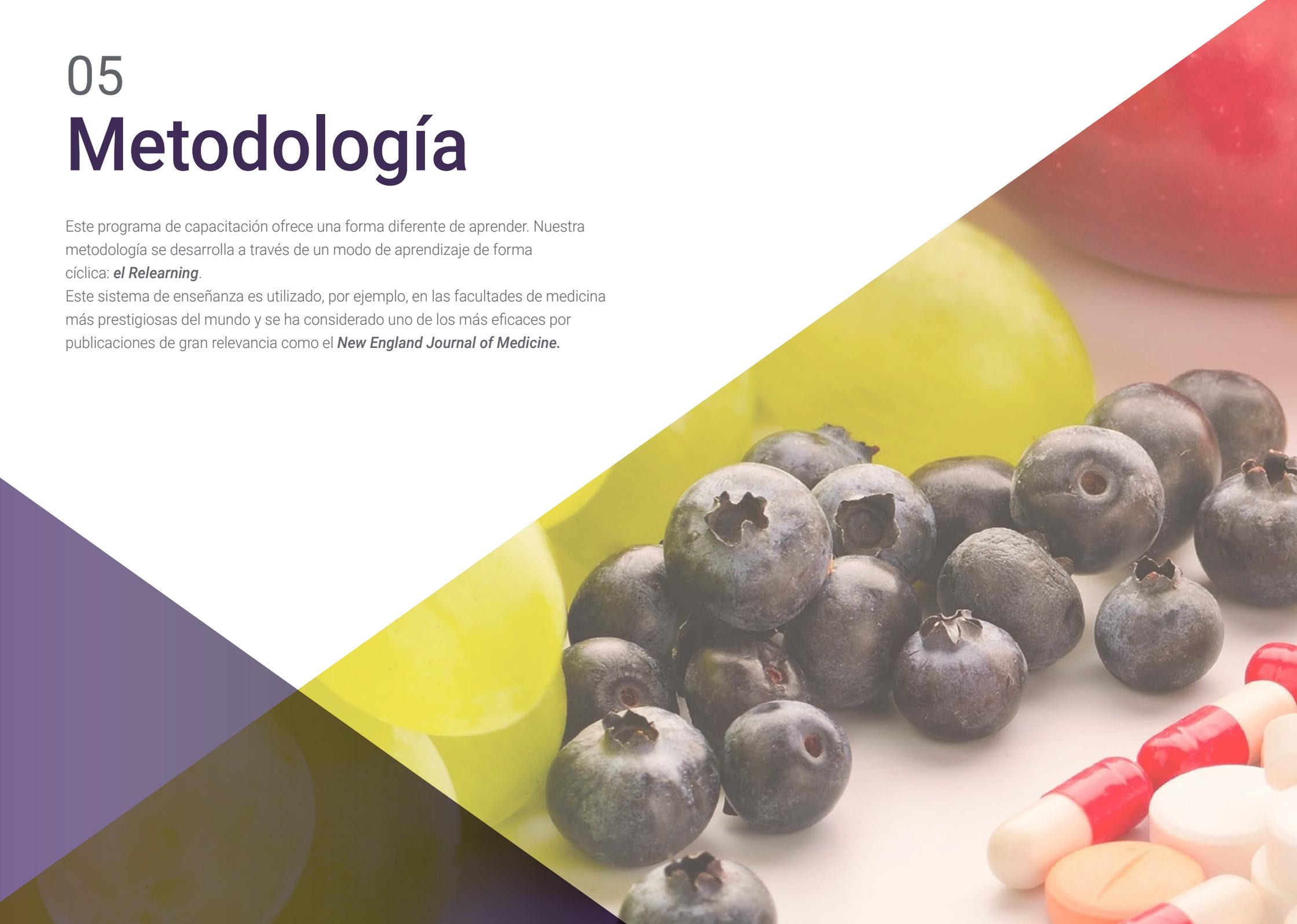
*Una titulación diseñada para especialistas como tú, que desean adentrarse en las vinificaciones específicas desde el punto de vista microbiológico”*

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***.





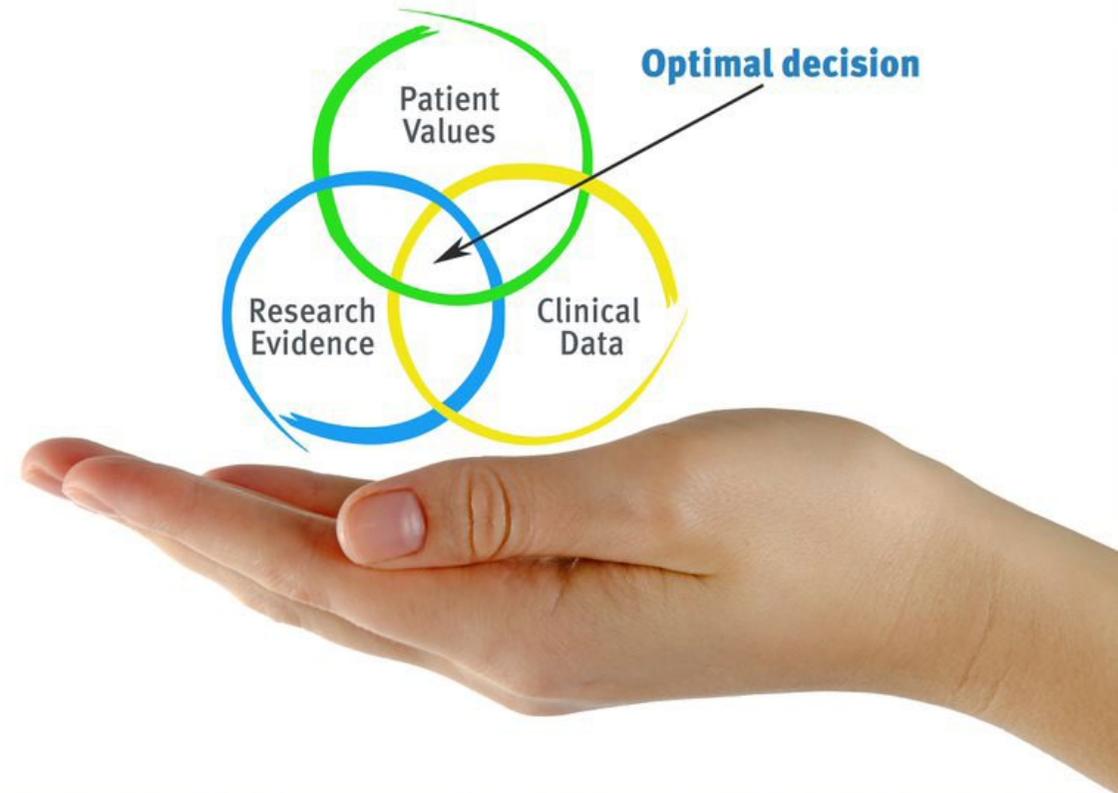
“

*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 clínica, ¿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 el nutricionista experimenta 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 nutrición.

“

*¿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 nutricionistas 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 nutricionista una mejor integración del conocimiento en la práctica clínica.
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 nutricionista aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de softwares 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 45.000 nutricionistas con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en 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 capacitación, 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, combinamos 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 y procedimientos de nutrición en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos de asesoramiento nutricional. 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

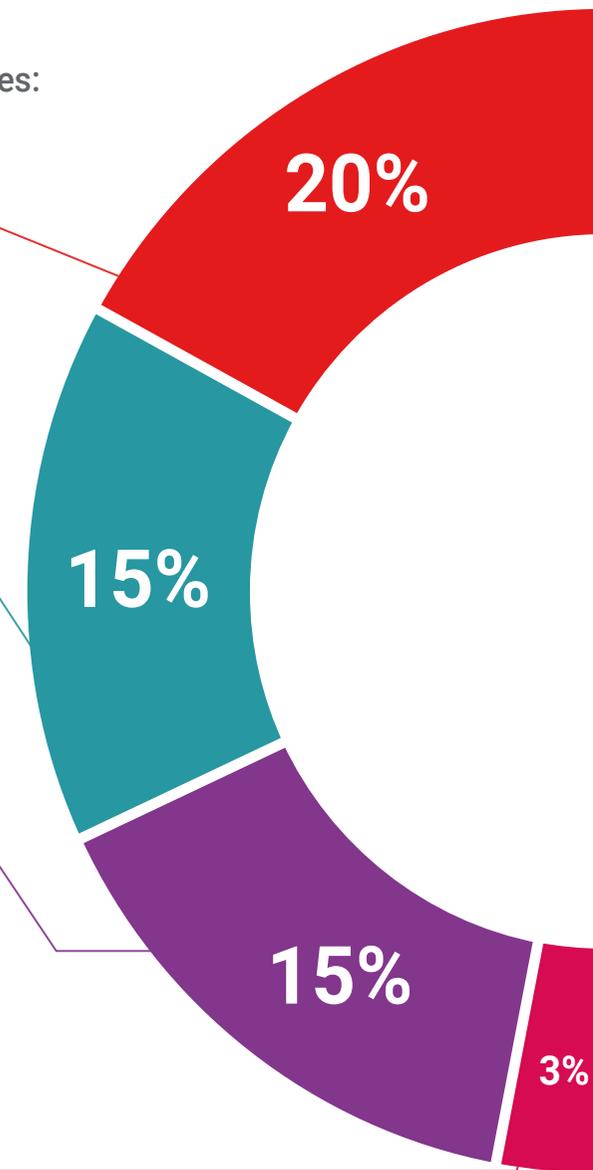
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo de capacitación 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 Diplomado en Especialista en Microbiología Enológica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Diplomado en Especialista en Microbiología Enológica** 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Diplomado en Especialista en Microbiología Enológica**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



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



**Diplomado**  
Especialista en Microbiología  
Enológica

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

**Diplomado**

Especialista en Microbiología  
Enológica