

# Curso Universitario

## Química y Bioquímica de los Alimentos





## Curso Universitario Química y Bioquímica de los Alimentos

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

Acceso web: [www.techtitute.com/nutricion/curso-universitario/quimica-bioquimica-alimentos](http://www.techtitute.com/nutricion/curso-universitario/quimica-bioquimica-alimentos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología

---

*pág. 16*

05

Titulación

---

*pág. 24*

# 01

# Presentación

Dentro de la industria alimentaria, se ha comenzado a integrar fundamentos propios de la Química, ya que está permite generar un conocimiento más especializado sobre las propiedades que componen a los alimentos. Asimismo, la implementación de esta ciencia permite analizar con mayor profundidad las propiedades funcionales de los nutrientes de cada producto de tipo consumible y con este programa académico los estudiantes lograrán ahondar en estos elementos. Esto, gracias a que el itinerario académico cuenta con una amplia gama de temas relacionados a esta área que les permitirán fortalecer sus habilidades, por medio de una metodología 100% online, la cual les dará la oportunidad de tener mayor control sobre su tiempo.





“

*Matricúlate ya mismo en el mejor Curso Universitario en Química y Bioquímica de los Alimentos y en el único que te hará avanzar en tu carrera profesional”*



La Química y Bioquímica de los Alimentos es un campo de estudio interdisciplinario que combina los conocimientos científicos químicos con los aspectos de la nutrición, con el objetivo de comprender la composición, características y propiedades de los alimentos, así como el impacto que genera en la salud humana. Por lo que, es necesario contar con profesionales en esta área y justamente, este Curso Universitario está enfocado en capacitar a los futuros especialistas.

Durante el transcurso del temario, el estudiante logrará abordar los conceptos que más se involucran con los procesos y características Química, incluyendo la importancia del agua en los alimentos y las propiedades funcionales de los hidratos de carbono, componentes de vital importancia dentro de una dieta balanceada. Además, conocerá sobre los nutrientes más relevantes para el adecuado funcionamiento del cuerpo humano, con el objetivo de analizar a profundidad sus efectos en el organismo humano.

Con esto, el estudiante conseguirá tener una visión especializada de este ámbito, motivo por el cual potenciará sus habilidades y podrá poner en práctica de manera inmediata todo lo que aprenderá durante esta titulación.

Todo esto, por medio de la innovadora metodología *Relearning*, la cual permite que los estudiantes puedan tomar las clases de manera 100% online, evitando que estos deban realizar molestos desplazamientos a un centro de aprendizaje y que contando con acceso durante las 24 horas del día a los recursos multimedia. Además, el alumno potenciará su habilidad resolutive, debido a que analizará casos prácticos que le permitirán situarse en simulaciones de un entorno real.

Este **Curso Universitario en Química y Bioquímica de los Alimentos** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Química y Bioquímica de los Alimentos
- ◆ 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



*Un Curso Universitario que te permitirá destacar en tu ámbito laboral y dar un valor agregado a tu perfil profesional”*

“

*Forma parte de los profesionales del futuro y comienza esta titulación desde la comodidad de tu casa”*

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.

*Profundiza en el papel que cumplen los hidratos de carbono como componente de las frutas y hortalizas.*

*Sin prisa y con calma, así será el aprendizaje que obtendrás una vez comiences este Curso Universitario.*



# 02 Objetivos

El objetivo principal de este programa académico es ofrecer al estudiante los instrumentos necesarios relacionados con los conceptos de Química y Bioquímica para que consiga adquirir un conocimiento especializado sobre los efectos que estos elementos producen en los alimentos. Con esto, actualizará su conocimiento sobre este campo y mejorará sus habilidades para abordar con destreza los procedimientos que se involucran directamente con la producción alimentaria.





“

*Adquirirás habilidades en el análisis de alimentos, por medio del conocimiento especializado que te proporcionará esta titulación”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Adquirir conocimientos básicos sobre epidemiología y profilaxis
- ◆ Conocer y distinguir los parámetros físico-químicos que afectan al crecimiento microbiano en los alimentos
- ◆ Identificar la naturaleza diferencial de los organismos acelulares (virus, viroides y priones) en cuanto a su estructura y modo de replicación, respecto a los modelos celulares eucarióticos y procarióticos







## Objetivos específicos

---

- ◆ Conocer, comprender y utilizar los principios de las reacciones químicas y bioquímicas de los alimentos en un contexto profesional adecuado
- ◆ Identificar y utilizar los principios de los componentes de los alimentos y sus propiedades físico-químicas, nutricionales, funcionales y sensoriales
- ◆ Adquirir habilidades y destrezas en el análisis de alimentos
- ◆ Capacidad e identificar los problemas asociados a los diferentes alimentos y a su procesado, a los diferentes procesos tecnológicos junto con las transformaciones que puedan sufrir los productos durante dichos procesos



*Un excelente programa académico para aquellos profesionales que buscan la excelencia. Comienza ya”*

# 03

## Estructura y contenido

El plan de estudios de este Curso Universitario ha sido estructurado por especialistas en Nutrición Así, los estudiantes lograrán adquirir un conocimiento especializado y actualizado sobre los conceptos químicos más importantes que se relacionan dentro de la producción alimentaria, así como los elementos que la Bioquímica le puede proporcionar a este proceso. Esto, a partir de la utilización de recursos multimedia y el análisis de casos prácticos, lo que permitirá a los alumnos mejorar sus habilidades profesionales en este campo.





“

*La integración de los principios químicos y los elementos propios de la nutrición, lograrás realizarla una vez culmines este increíble plan de estudios”*

## Módulo 1. Bioquímica y química de los alimentos

- 1.1. El agua en los alimentos
  - 1.1.1. Importancia del agua en los alimentos
    - 1.1.1.1. Estructura molecular y propiedades físico-químicas
    - 1.1.1.2. Concepto de actividad de agua
  - 1.1.2. Métodos de determinación de la actividad de agua
  - 1.1.3. Isotermas de sorción
  - 1.1.4. Movilidad molecular del agua
  - 1.1.5. Diagramas de estado: transición de fases en alimentos
  - 1.1.6. Importancia tecnológica del agua en procesos industriales
- 1.2. Propiedades funcionales de los hidratos de carbono
  - 1.2.1. Características de los hidratos de carbono de los alimentos
  - 1.2.2. Propiedades funcionales de los mono y oligosacáridos
  - 1.2.3. Estructura y propiedades de polisacáridos
    - 1.2.3.1. Formación y estabilidad de los geles de almidón
    - 1.2.3.2. Factores que influyen en la formación de geles de almidón
- 1.3. Polisacáridos estructurales y sus funciones en alimentos
  - 1.3.1. Pectinas. Celulosa y otros componentes de la pared celular
  - 1.3.2. Polisacáridos procedentes de algas marinas
- 1.4. Pardeamiento no enzimático y enzimático
  - 1.4.1. Características generales del pardeamiento no enzimático
  - 1.4.2. Reacciones de pardeamiento no enzimático
  - 1.4.3. Caramelización y reacción de Maillard
  - 1.4.4. Mecanismos y control del pardeamiento no enzimático
  - 1.4.5. Reacciones de pardeamiento enzimático y medidas para controlarlo
- 1.5. Hidratos de carbono en frutas y hortalizas
  - 1.5.1. Metabolismo de frutas y hortalizas
  - 1.5.2. Reacciones bioquímicas de hidratos de carbono en frutas y hortalizas
  - 1.5.3. Control de condiciones tras recolección: tratamiento postcosecha



- 1.6. Propiedades funcionales de los lípidos
  - 1.6.1. Características de los lípidos de los alimentos
  - 1.6.2. Propiedades funcionales de los lípidos: formación de cristales y fusión
  - 1.6.3. Formación y ruptura de emulsiones
  - 1.6.4. Funciones de los emulsionantes y valor de HLB
- 1.7. Modificaciones de los lípidos en alimentos
  - 1.7.1. Principales reacciones de modificación de lípidos
    - 1.7.1.1. Lipólisis
    - 1.7.1.2. Autooxidación
    - 1.7.1.3. Enranciamiento enzimático
    - 1.7.1.4. Modificaciones químicas de la fritura
  - 1.7.2. Tratamientos físico-químicos de la modificación de lípidos
    - 1.7.2.1. Hidrogenación
    - 1.7.2.2. Transesterificación
    - 1.7.2.3. Fraccionamiento
- 1.8. Propiedades funcionales de proteínas y enzimas en alimentación
  - 1.8.1. Características de los aminoácidos y estructura proteica en los alimentos
  - 1.8.2. Tipos de enlaces en las proteínas. Propiedades funcionales
  - 1.8.3. Efecto de los tratamientos sobre los sistemas proteicos en panes, carnes y leche
  - 1.8.4. Tipos de enzimas alimentarias y aplicaciones
  - 1.8.5. Enzimas inmovilizadas y su uso en industria alimentaria
- 1.9. Pigmentos presentes en alimentos
  - 1.9.1. Características generales sobre alimentos
  - 1.9.2. Química y bioquímica de la mioglobina y hemoglobina
  - 1.9.3. Efecto del almacenamiento del procesado sobre el color de la carne
  - 1.9.4. Efectos del procesado sobre las clorofilas
  - 1.9.5. Estructura de carotenoides y antocianinas
  - 1.9.6. Modificaciones de color en antocianinas y reacciones químicas donde intervienen
  - 1.9.7. Flavonoides
- 1.10. Aspectos generales de aditivos alimentarios
  - 1.10.1. Concepto general de aditivo alimentario
  - 1.10.2. Criterios de utilización de aditivos. Etiquetado de aditivos
  - 1.10.3. Aditivos que prolongan la vida útil
    - 1.10.3.1. Conservadores: sulfitos y derivados, nitritos, ácidos orgánicos y derivados, y antibióticos
  - 1.10.4. Antioxidantes y sus características
  - 1.10.5. Aditivos que mejoran la textura: Espesantes, gelificantes y estabilizantes. Antiaglomerantes. Agentes de tratamiento de las harinas



*TECH te da todas las herramientas para que logres tus metas y el contenido de este programa es una de ellas”*

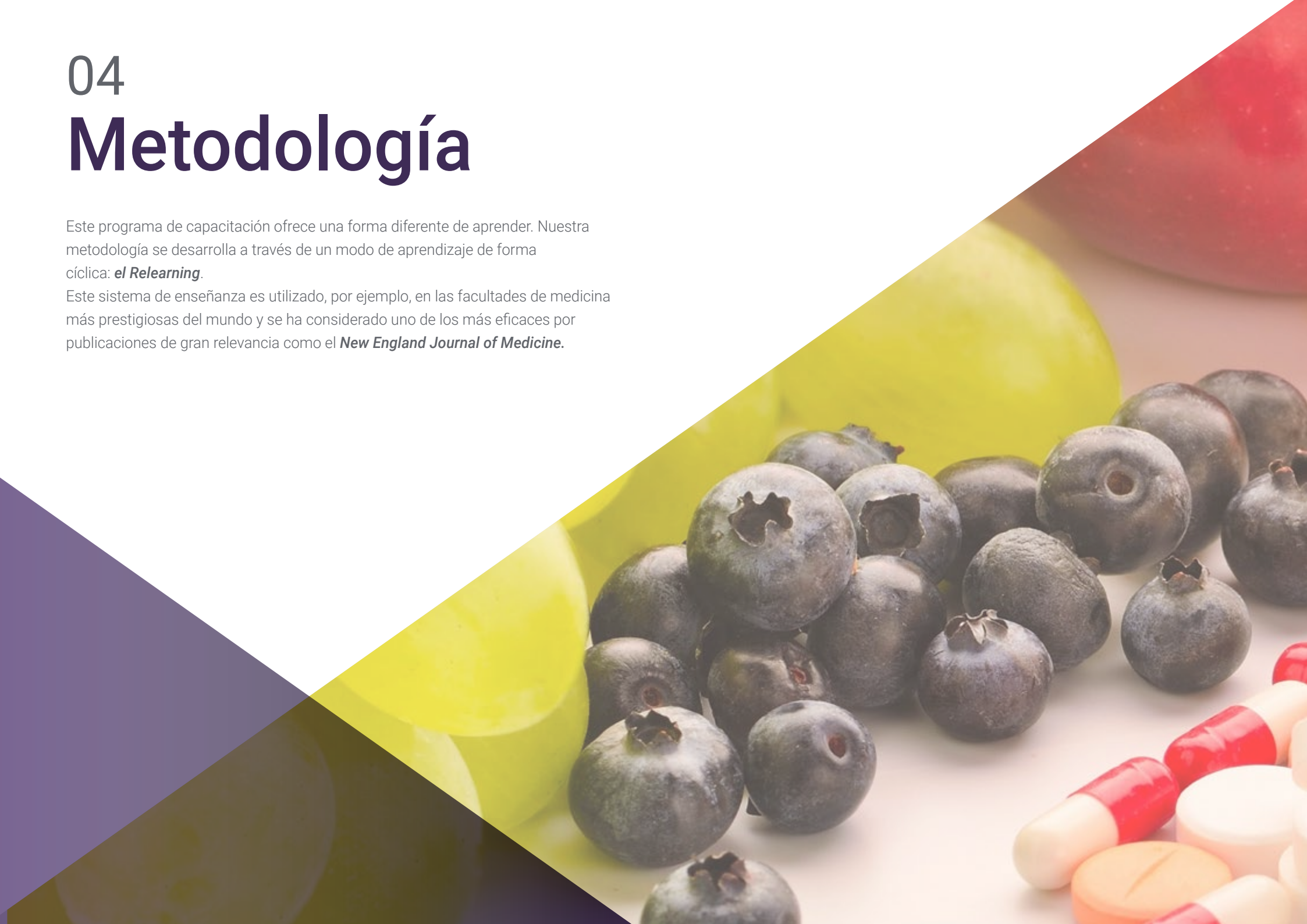


04

# 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

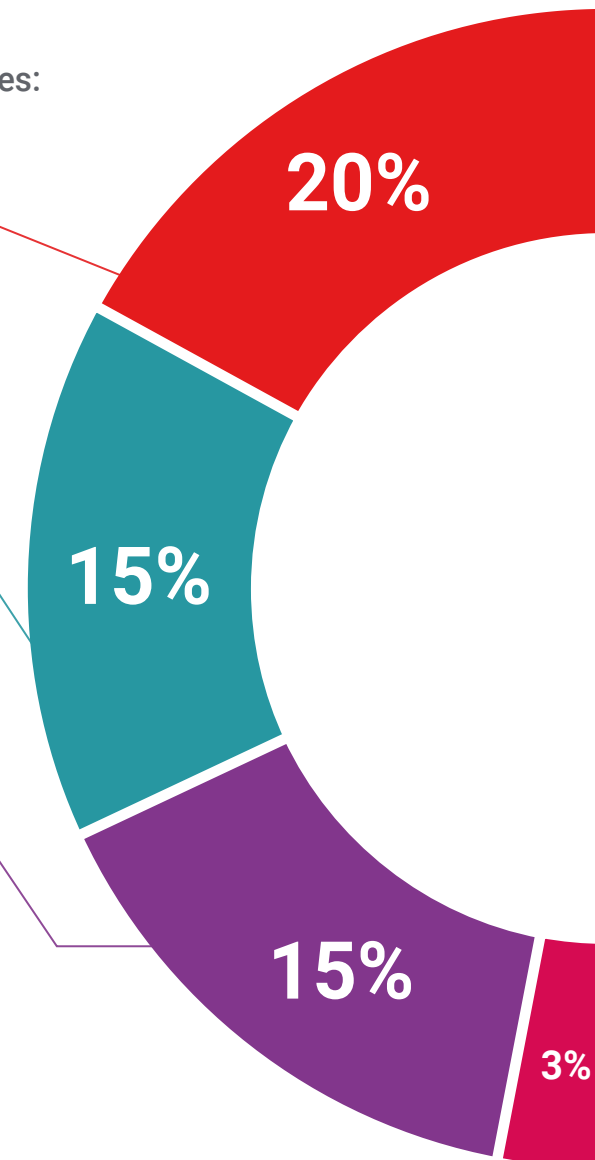
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.





05

# Titulación

El Curso Universitario en Química y Bioquímica de los Alimentos 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 Química y Bioquímica de los Alimentos** 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 Química y Bioquímica de los Alimentos**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





**Curso Universitario**  
Química y Bioquímica  
de los Alimentos

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

# Curso Universitario

## Química y Bioquímica de los Alimentos

