



## ITINERARIO FORMATIVO



**Área de Química**

# FORMACIÓN A DISTANCIA



## Analista en microbiología en industrias alimentarias

# ITINERARIO FORMATIVO

### Objetivos del Curso

- Proceder al aseo personal, así como a la limpieza y desinfección tanto de instalaciones como de aparatos y utensilios, para establecer un adecuado funcionamiento en el marco de la normativa vigente.
- Manejar aparatos básicos de laboratorio, así como llevar a cabo las operaciones y determinaciones analíticas más usuales en alimentos.
- Conocer el material de laboratorio, manejando los distintos aparatos y utensilios para la realización de análisis y experimentos y posterior interpretación de resultados.
- Realizar análisis microbiológicos, preparando y esterilizando medios de cultivo, obtener bancos de diluciones, realizar distintos tipos de siembra, aislar e identificar bacterias, mohos y levaduras, realizar tinciones, utilizar el microscopio y realizar mediciones y recuentos.

### Contenidos del Curso

#### ● Módulo 1. Seguridad e higiene en la industria alimentaria

- Seguridad
- Importancia de las condiciones de trabajo. Factores de riesgos individuales y colectivos
  - La prevención de riesgos laborales
  - Riesgos comunes en la industria alimentaria
- Principios básicos en accidentes de trabajo. Accidentes debido a maquinarias y herramientas
- Inspección de seguridad
- Sistemas de alarmas y su funcionamiento
- Prevención y protección contra incendios. Equipos
- Electricidad. Prevención de accidentes eléctricos y de gas y tratamientos de urgencia
- Sistemas de control en plantas de proceso
  - Detectores o sensores
  - Transmisor o transductor
  - Controlador
  - Válvula de final de control
- Control centralizado y control manual
  - Control computerizado. Computadores
  - Dispositivos analógicos y digitales: tratamiento de señales electrónicas.
  - Control distribuido
- Normativa y legislación: enumeración, aplicación
- Concepto de salud laboral
  - Comité de seguridad y salud
  - Comisión nacional de seguridad y salud en el trabajo
- Higiene industrial
- Directiva marco sobre seguridad y salud en el trabajo
- Residuos, contaminantes y productos nocivos
- Enfermedades profesionales
- Normativa y legislación: enumeración, aplicación
- Prevención de riesgos en el laboratorio
  - Equipo de protección personal
  - Equipos de seguridad
  - Procedimiento de primeros auxilios y emergencia
  - Protocolos en el manejo de sustancias químicas, aparatos e instalaciones



# ITINERARIO FORMATIVO

- Protección medioambiental
  - Gestión medioambiental
  - Política empresarial. Legislación
  - Responsabilidad jurídica
  - Control ambiental
  - Marketing ecológico
  - Economía ambiental
  - Normativa medio-ambiental española
  - Programa c.e.e. desarrollo sostenible
- Contaminación del medio hídrico
  - Efectos de los vertidos
  - El agua en las plantas de proceso
- Sistemas de calidad
  - ISO 9000
  - Calidad total
- Normalización
  - Organismos de normalización
- Certificados de calidad
- Organización del servicio y sistema de calidad en la empresa
  - Política de calidad
  - Manual de calidad
- Controles secuenciales y continuos
  - Gráficas de control

## ● Módulo 2. Operaciones básicas de laboratorio en la industria alimentaria

- Introducción a la química
  - Conceptos básicos de química
  - Terminología y vocabulario técnico. Terminología general de química
  - Reglas de la i.u.p.a.c.
  - Técnicas e instrumentos básicos de medida de diversos parámetros físicos
- Medidas y estadística descriptiva y nociones básicas en laboratorio
  - Medida de masa y volumen de la materia
  - Operaciones básicas de laboratorio
  - Disoluciones
  - Propiedades fisicoquímicas que identifican la materia.
  - Estadística descriptiva
- Materiales de acondicionamiento y almacenamiento
  - Materias primas y materiales de acondicionamiento
  - Sistemas de ordenación, clasificación y almacenamiento de productos químicos
  - Sistemas de identificación y control de existencias
  - Códigos y símbolos para recipientes a presión, inflamables o tóxicos
  - Documentación, soportes y registro de recepción y almacenamiento de materias primas
  - Legislación y normativa de almacenamiento
- Dependencias típicas de un laboratorio
  - La administración de personal, comunicación y trámites administrativos.
  - Detección de necesidades de formación en su área.
  - Métodos y estrategias de formación en la empresa.
  - La comunicación en la empresa.
- Aplicaciones informáticas
  - Conocimientos básicos de informática
  - Programas informáticos de tratamiento de datos
- Instrumental de laboratorio
- Aparatos de laboratorio
- Sistemas de calefacción, refrigeración y producción de vacío en el laboratorio.

# ITINERARIO FORMATIVO

- Muestreo
  - Tipos de muestras
  - Número de muestra
  - Normas generales y condiciones para el muestreo
  - Preparación de la muestra para su envío al Laboratorio
  - Transporte y conservación de las muestras
  - Preincubación
  - Homogeneización
- Procedimientos de muestreo y su tratamiento
  - Toma de muestras en estado líquido
  - Toma de muestras en estado sólido
- Introducción al análisis físico y físico-químico
  - Reacciones Iónicas
  - Equilibrios Químicos
  - Producto de solubilidad
  - Iones complejos.
  - Sistemas de análisis de riesgos y control de puntos críticos.
  - Procedimientos de muestreo. Plan de muestreo secuencial
- Tipos de métodos empleados en el análisis físico y físico-químico
  - Método gravimétricos
  - Método volumétricos.
  - Electroanálisis
- Análisis más usuales de los alimentos
  - Análisis de humedad
  - Análisis de proteínas
  - Análisis de grasas
  - Análisis de fibra
  - Análisis de cenizas
- Métodos de análisis
  - Parámetros físico-químicos y de sustancias no deseables
  - Parámetros organoópticos

## ● Módulo 3. Análisis microbiológicos en la industria alimentaria

- Desinfección y Esterilización
- Métodos
  - Métodos Físicos
  - Métodos Químicos
  - Métodos Mecánicos
  - Controles de esterilidad
- Microorganismos
- Crecimiento de microorganismos
  - Medios de cultivo: clasificación y composición
  - Técnicas de siembra: Inoculación y aislamiento
- Microorganismos transmitidos en los alimentos
  - Salmonella
  - Shigella
  - Escherichia coli patógeno
  - Clostridium
  - Vidrio
  - Campylobacter
- Tinciones
  - Preparación de un frotis
  - Examen de muestras al microscopio
  - Examen de muestras al microscopio: la tinción gram



# ITINERARIO FORMATIVO

- Morfología ultramicroscópica de las bacterias: estructuras internas
- Tinción Gram: morfología bacteriana
- Otras tinciones de uso habitual
- Pruebas Bioquímicas
  - Determinación del metabolismo energético
    - Prueba de la oxidasa
    - Prueba de la catalasa
  - Determinación del metabolismo proteico
    - Pruebas de la coagulasa
    - Aparición de catabolitos específicos a partir de la degradación de aminoácidos
  - Determinación del metabolismo hidrocarbonado
    - Prueba del citrato
    - Prueba de voges proskauer
    - Prueba del rojo de metilo
  - Sistemas multipruebas
    - Prueba mio (motility-indole-ornitine ó motilidad-indol-ornitina)
    - Prueba tsi (triple sugar iron ó triple azúcar hierro)
    - Prueba lia (lysine iron agar ó agar lisina hierro)
    - Sistemas automatizados
  - Ejemplos de microorganismos utilizados en las pruebas bioquímicas
- Muestreo
  - Número de muestra
  - Método de muestreo aleatorio

## Duración del Curso

El curso consta de **300 horas** de duración. Podemos desglosar los conocimientos profesionales de este curso en:

- |  |           |
|--|-----------|
| ● <b>Conocimientos teóricos-prácticos:</b> | 270 horas |
| ● <b>Evaluaciones:</b>                     | 30 horas  |

## Material del Curso

Para la realización del curso, recibirás en tu domicilio distintos cuadernillos, archivadores y/o carpetas que compondrán el programa, módulos de contenidos y ejercicios de evaluación del curso. Dicho material ha sido desarrollado por técnicos y pedagogos especialistas en este sector profesional.

## Tutoría del Curso

Una vez que recibas el curso en tu domicilio, adjunto al mismo recibirás la carta de bienvenida del tutor y la forma de contacto mediante correo electrónico. El tutor asignado realizará un seguimiento personalizado durante el período de formación.

A su vez, podrás consultar todas aquellas dudas que te surjan durante la lectura y estudio del material didáctico recibido.



# ITINERARIO FORMATIVO

## Evaluación del Curso

Para la evaluación del curso, deberá realizar las actividades y/o exámenes de cada módulo del curso. Dichas actividades y/o exámenes serán enviadas al tutor por correo electrónico, correo ordinario y/o fax para su evaluación.

## Titulación del Curso

Tras la superación del curso, recibirá el diploma de analista de microbiología en industrias alimentarias y certificado de aprovechamiento del Curso Profesional de analista de microbiología en industrias alimentarias, expedido por Neptunos.

## Gestión de Empleo del Curso

Neptunos Formación cuenta con una bolsa de gestión de empleo y prácticas para todos aquellos alumnos que habiendo superado el curso quieran inscribirse en la misma. Se pretende con ello, facilitar al alumno la búsqueda de empleo dentro del sector sobre el que ha realizado su formación.

En caso de que el alumno quiera inscribirse, el tutor le enviará la documentación sobre inscripción a la bolsa una vez que haya finalizado y superado el curso realizado.

## Cursos de Química

- Analista de laboratorio químico
- Analista en microbiología
- Analista en microbiología de industrias alimentarias
- Analista físico-químico
- Analista físico-químico instrumental
- Analista instrumental
- Analista instrumental en industrias alimentarias
- Analista químico
- Auxiliar de laboratorio
- Auxiliar de laboratorio en industrias alimentarias
- Control y gestión de planta química
- Operaciones básicas de planta química
- Operaciones básicas en industrias alimentarias
- Operador de fabricación química
- Operador de planta de explosivos
- Operador de planta farmacéutica
- Operador de planta manufacturera
- Operador de planta química
- Prevención de riesgos laborales en laboratorios químicos
- Técnico de fabricación química
- Técnico de organización de laboratorio
- Técnico de planta química