



## PROGRAMA FORMATIVO

### **Microbiología e higiene en cosmética. Nivel avanzado**

Marzo 2022

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

|                                            |                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Denominación de la especialidad:</b>    | MICROBIOLOGÍA E HIGIENE EN COSMÉTICA. NIVEL AVANZADO |
| <b>Familia Profesional:</b>                | QUIMICA                                              |
| <b>Área profesional:</b>                   | ANÁLISIS Y CONTROL                                   |
| <b>Código:</b>                             | QUIA08                                               |
| <b>Nivel de cualificación profesional:</b> | 3                                                    |

### Objetivo general

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención.

### Relación de módulos de formación

|                  |                                                                                                                                      |         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Módulo 1</b>  | Microbiología e higiene en cosmética                                                                                                 | 5 horas |
| <b>Módulo 2</b>  | Problemática microbiológica en instalaciones y equipos. Nivel avanzado                                                               | 5 horas |
| <b>Módulo 3</b>  | Problemática microbiológica en materias primas y producto acabado. Nivel avanzado                                                    | 5 horas |
| <b>Módulo 4</b>  | Control microbiológico del agua y otras materias primas                                                                              | 5 horas |
| <b>Módulo 5</b>  | Control microbiológico del producto semielaborado                                                                                    | 5 horas |
| <b>Módulo 6</b>  | Control microbiológico ambiental y del material de acondicionamiento                                                                 | 5 horas |
| <b>Módulo 7</b>  | Métodos rápidos de detección de contaminación                                                                                        | 5 horas |
| <b>Módulo 8</b>  | Prerrequisitos en fabricación: buenas prácticas de fabricación de cosméticos                                                         | 5 horas |
| <b>Módulo 9</b>  | Conservantes: legislación, familias, conservantes alternativos, toxicología y tolerancia microbiana. Ensayos de eficacia conservante | 5 horas |
| <b>Módulo 10</b> | Estrategias de conservación                                                                                                          | 5 horas |
| <b>Módulo 11</b> | Tendencias en conservación                                                                                                           | 5 horas |

### Modalidades de impartición

**Presencial**

**Teleformación**

### Duración de la formación

**Duración total en cualquier modalidad de impartición** 55 horas

**Teleformación** Duración total de las tutorías presenciales 0 horas

### Requisitos de acceso del alumnado

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acreditaciones / titulaciones</b> | <p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de Bachiller o equivalente</li> <li>- Título de Técnico Superior (FP Grado Superior) o equivalente</li> <li>- Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior</li> <li>- Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad</li> <li>- Certificado de profesionalidad de nivel 3</li> <li>- Título de Grado o equivalente</li> <li>- Título de Postgrado (Máster) o equivalente</li> </ul> |
| <b>Experiencia profesional</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con la titulación de Grado, Postgrado o equivalente, se exigirá experiencia profesional vinculada con la fabricación de productos cosméticos de al menos 1 año.</li> <li>- Con el resto de las titulaciones, se exigirá experiencia profesional vinculada con la fabricación de productos cosméticos de al menos 3 años.</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| <b>Modalidad de teleformación</b>    | Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Prescripciones de formadores y tutores

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acreditación requerida</b>                   | <p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciado, Ingeniero o el Título de Grado superior vinculado a ciencias de la salud o ciencias (ámbito químico).</li> <li>- Diplomado, Ingeniero Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes relacionados con ciencias de la salud o ciencias (ámbito químico).</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| <b>Experiencia profesional mínima requerida</b> | Experiencia reconocida de 5 o más años en plantas de fabricación de cosméticos o con vínculos directos con líneas de fabricación de productos cosméticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Competencia docente</b>                      | <p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado de profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo o equivalente, o tener formación en metodología didáctica para adultos (mínimo 300 horas)</li> <li>- Acreditar una experiencia docente de al menos 300 horas en modalidad presencial</li> <li>- Titulaciones universitarias de Psicología, Pedagogía, o Psicopedagogía, Máster Universitario de Formación de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.</li> </ul> |
| <b>Modalidad de teleformación</b>               | Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

| Espacios formativos | Superficie m <sup>2</sup> para 15 participantes | Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes) |
|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Aula polivalente    | 30 m <sup>2</sup>                               | 2 m <sup>2</sup> / participante                               |

| Espacios formativos | Equipamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aula polivalente    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa y silla para el formador</li> <li>- Mesas y sillas para el alumnado</li> <li>- Material de aula</li> <li>- Pizarra</li> <li>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador</li> </ul> |

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m<sup>2</sup>/ participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

### Aula virtual

Si se utiliza el aula virtual han de cumplirse las siguientes indicaciones.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Características</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.</li> <li>- Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.</li> </ul> |

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

### Plataforma de teleformación:

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura**
  - Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
    - a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.
    - b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma

un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.

- Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- **Software:**
  - Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
  - Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
  - El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
  - Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
  - Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.
- **Servicios y soporte**
  - Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
  - Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
  - Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interaccionar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).
- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones formativas.
- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las

mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

### Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

### Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 1223 Directores de investigación y desarrollo.
- 2140 Farmacéuticos
- 2413 Químicos
- 24211028 Bioquímicos
- 24211055 Farmacólogos
- 2431 Ingenieros industriales y de producción
- 2435 Ingenieros químicos
- 2461 Ingenieros técnicos industriales y de producción
- 2465 Ingenieros técnicos químicos
- 2469 Ingenieros técnicos no clasificados bajo otros epígrafes
- 3121 Técnicos en ciencias físicas y químicas
- 3141 Técnicos en ciencias biológicas (excepto en áreas sanitarias)
- 31411024 Técnicos en ciencias biológicas
- 3160 Técnicos de control de calidad de las ciencias físicas, químicas y de las ingenierías.
- 3204 Supervisores de industrias química y farmacéutica

### Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

### Centro móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil

## DESARROLLO MODULAR

### MÓDULO DE FORMACIÓN 1: MICROBIOLOGÍA E HIGIENE EN COSMÉTICA

#### OBJETIVO

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención.

#### DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

##### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención.
- Definición de conceptos generales
  - Introducción a la microbiología
  - Microorganismos – características generales
  - Grupos microbianos
  - Elección de los medios de cultivo.
- Identificación de la normativa de referencia.
  - Reglamento 1223/2009
  - Normas ISO en el área de microbiología
  - Criterios microbiológicos en los productos terminados.

##### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Proactividad en la detección de contaminaciones microbiológicas, su control y prevención
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en prevención y conocimiento sobre la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención

## MÓDULO DE FORMACIÓN: 2 PROBLEMÁTICA MICROBIOLÓGICA EN INSTALACIONES Y EQUIPOS. NIVEL AVANZADO

### OBJETIVO

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, en especial en el contexto de instalaciones y equipos empleados en la producción de productos cosméticos; su control y prevención.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:**

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, en especial en el contexto de instalaciones y equipos empleados en la producción de productos cosméticos, su control y prevención.
- Identificación de medios para reducir al mínimo el riesgo de contaminación.
  - Proyecto y disposición
  - Emplazamiento
  - Controles de temperatura y humedad
  - Contaminación transmitida por el aire
  - Plagas
  - Facilidades de mantenimiento, limpieza y desinfección
  - Programas de limpieza
  - Retirada de residuos.
- Definición de los conceptos de limpieza, sanitización y desinfección.
  - Programas de limpieza
  - Materiales y productos de limpieza.
- Análisis de puntos críticos desde el punto de vista de la contaminación microbiológica en instalaciones y equipos.
  - Diseño
  - Áreas que controlar
  - Influencia del personal y materiales.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, en el contexto de las instalaciones y equipos empleados en la producción de productos cosméticos; su control y prevención
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, en el contexto de las instalaciones y equipos empleados en la producción de productos cosméticos, su control y prevención, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, en el contexto de las instalaciones y equipos empleados en la producción de productos cosméticos; su control y prevención.

## **MÓDULO DE FORMACIÓN: 3 PROBLEMÁTICA MICROBIOLÓGICA EN MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO ACABADO. NIVEL AVANZADO**

### **OBJETIVO**

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en las materias primas y en el producto acabado.

### **DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:**

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales 0 horas

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

---

#### **Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas**

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en las materias primas y en el producto acabado.
  - Acción de los microorganismos sobre los cosméticos
  - Sensibilidad de materias primas y formulaciones
  - Evaluación del riesgo microbiológico - ISO 29221
  - Identificación de materias primas y producto terminado de bajo riesgo
  - Riesgo y control microbiológicos
  - Toma de muestras para control microbiológico
  - Riesgo relativo y frecuencia de muestreo
  - Criterios de aceptación
  - Programas de muestreo.

#### **Habilidades de gestión, personales y sociales**

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en materias primas y en el producto acabado
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en materias primas y en el producto acabado, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en materias primas y en el producto acabado.

## **OBJETIVO**

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el agua y otras materias primas.

**DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:**

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

---

### **Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas**

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención a gua y otras materias primas
- Análisis del agua.
  - Especificidades como materia prima.
  - Tipo de suministro, características y muestreo.
    - o Red.
    - o Tratamiento propio.
    - o Compra: cisternas y envases.
  - Almacenamiento y su problemática desde el punto de vista microbiológico.
- Identificación de otras materias primas.
  - Evaluación del riesgo microbiológico - ISO 29221
  - Toma de muestras para control microbiológico
  - Riesgo relativo y frecuencia de muestreo
  - Criterios de aceptación
  - Programas de muestreo
  - Reanálisis.

### **Habilidades de gestión, personales y sociales**

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el agua y otras materias primas
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el agua y otras materias primas, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el aguay otras materias primas.

## MÓDULO DE FORMACIÓN: 5 CONTROL MICROBIOLÓGICO DEL PRODUCTO SEMIELABORADO

### OBJETIVO

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el producto cosmético semielaborado.

### DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el producto cosmético semielaborado.
  - Evaluación del riesgo microbiológico - ISO 29221
  - Toma de muestras para control microbiológico
  - Riesgo relativo y frecuencia de muestreo
  - Criterios de aceptación
  - Programas de muestreo
  - Almacenamiento y reanálisis.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el producto cosmético semielaborado
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el producto cosmético semielaborado, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención en el producto cosmético semielaborado.

## MÓDULO DE FORMACIÓN: 6 CONTROL MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DEL MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO

### OBJETIVO

Conocer la problemática de las posibles contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con origen en el ambiente y en el material de acondicionado de los productos cosméticos.

### DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las posibles contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con origen en el ambiente y en el material de acondicionado de los productos cosméticos.
  - Control microbiológico ambiental: consideraciones generales
  - Control microbiológico del aire.
    - Toma de muestras. Sedimentación en placas de Agar.
  - Control microbiológico de superficies.
    - Toma de muestras: método del misopo; laminocultivos.
  - Informe e Interpretación de resultados.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con origen en el ambiente y en el material de acondicionado de los productos cosméticos
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con origen en el ambiente y en el material de acondicionado de los productos cosméticos, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con origen en el ambiente y en el material de acondicionado de los productos cosméticos.

## MÓDULO DE FORMACIÓN: 7 MÉTODOS RÁPIDOS DE DETECCIÓN DE CONTAMINACIÓN

### OBJETIVO

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con detalle en los métodos rápidos de detección de contaminación, como bioluminiscencia, turbidimetría y otros.

### DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con detalle en los métodos rápidos de detección de contaminación, como bioluminiscencia, turbidimetría y otros.
  - Tipos – como actúan.
    - Bioluminiscencia.
    - Turbidimetría.
  - Kits de identificación
  - Ventajas.
  - Validación de resultados.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con detalle en los métodos rápidos de detección de contaminación, como bioluminiscencia, turbidimetría y otros
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con detalle en los métodos rápidos de detección de contaminación, como bioluminiscencia, turbidimetría y otros, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, con detalle en los métodos rápidos de detección de contaminación, como bioluminiscencia, turbidimetría y otros.

## MÓDULO DE FORMACIÓN: 8 PRERREQUISITOS EN FABRICACIÓN: BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN DE COSMÉTICOS

### OBJETIVO

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de las Buenas Prácticas de Fabricación de productos cosméticos.

### DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

#### Teleformación

Duración de las tutorías presenciales

0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de las Buenas Prácticas de Fabricación de productos cosméticos.
  - Formación del personal.
  - Posibles orígenes de la contaminación.
    - Personal.
    - Materiales.
    - Equipos.
    - Fabricación y envasado.
    - Uso por el consumidor.
  - Procedimientos normalizados de trabajo
  - Auditorías.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención desde el punto de vista de las Buenas Prácticas de Fabricación de productos cosméticos, de cara a formar y sensibilizar a todo el personal implicado sobre la necesidad y relevancia de aplicar protocolos normalizados de anticontaminación del producto y auditar los resultados
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de las Buenas Prácticas de Fabricación de productos cosméticos, de cara a formar y sensibilizar a todo el personal implicado sobre la necesidad y relevancia de aplicar protocolos normalizados de anticontaminación del producto y auditar los resultados, en el puesto de trabajo.
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en la prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de las Buenas Prácticas de Fabricación de productos cosméticos, de cara a formar y sensibilizar a todo el personal implicado sobre la necesidad y relevancia de aplicar protocolos normalizados de anticontaminación del producto y auditar los resultados.

## MÓDULO DE FORMACIÓN: 9 CONSERVANTES: LEGISLACIÓN, FAMILIAS, CONSERVANTES ALTERNATIVOS, TOXICOLOGÍA Y TOLERANCIA MICROBIANA. ENSAYOS DE EFICACIA CONSERVANTE

### OBJETIVO

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista del uso de conservantes y la medición de su eficacia.

### DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista del uso de conservantes y la medición de su eficacia.
- Definición de sistema de conservación
- Identificación de conservación física.
  - Temperatura.
  - Radiación.
  - Secado.
- Identificación de conservación química y familias.
  - Ácidos.
    - o Ácido benzoico y sus sales.
    - o Ácido dehidroacético y sus sales.
  - Ácido p-hidroxibenzoico (sus sales y ésteres – Parabenos).
    - o Ácido sórbico y sus sales.
  - Alcoholes.
    - o Alcohol bencílico.
    - o Alcohol 2,4-diclorobencílico.
  - Derivados fenólicos.
    - o Fenoxietanol.
    - o Triclosán.
  - Donadores formaldehído.
    - o Bromonitrodioxano.
    - o Bromonitropropanodiol.
    - o Diazolidinil urea.
    - o Imidazolidinil urea.
    - o Quaternium-15.
    - o DMDM hidantoína.
  - Otros.
    - o Yodopropinilbutilcarbamato.
    - o Clorometilisotiazolinona + metilisotiazolinona.
    - o Metildibromoglutaronitrilo.

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista del uso de conservantes y la medición de su eficacia
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista del uso de conservantes y la medición de su eficacia, en el puesto de trabajo

- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista del uso de conservantes y la medición de su eficacia.

## MÓDULO DE FORMACIÓN: 10 ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN.

### OBJETIVO

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de la conservación y el análisis de las nuevas tendencias que se están aplicando en cosmética.

### DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de la conservación y el análisis de las nuevas tendencias que se están aplicando en cosmética.
- Identificación y selección del conservante
  - Naturaleza química de los ingredientes
  - Método de fabricación.
  - Propiedades fisicoquímicas del producto.
  - Tipo de envase.
  - Condiciones de aplicación
  - Coste.
- Definición de las características del conservante.
  - Efectividad (amplio espectro).
  - Compatibilidad.
  - Estabilidad.
  - Seguro en las concentraciones de uso.
  - Activo en bajas concentraciones.
  - No volátil.
  - Efecto en un intervalo amplio de pH.
  - Solubilidad.
  - Compatibilidad.
  - Sin olor o color que interfieran en las características del producto.
- Identificación del Anexo V del Reglamento.
- Discriminación de sistemas adicionales de conservación.
  - Esterilización.
  - Creación de sistemas hostiles al crecimiento.
  - Dispensadores especiales (airless).

- Ingredientes multifuncionales.
  - o Aceites esenciales.
  - o Perfumes.
  - o Esteres de glicerilo.
  - o Polialcoholes.
  - o Hidroxiácidos.

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de la conservación y el análisis de las nuevas tendencias que se están aplicando en cosmética
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, desde el punto de vista de la conservación y el análisis de las nuevas tendencias que se están aplicando en cosmética, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de la conservación y el análisis de las nuevas tendencias que se están aplicando en cosmética.

## MÓDULO DE FORMACIÓN: 11 TENDENCIAS EN CONSERVACIÓN

### OBJETIVO

Conocer la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de las nuevas tendencias en conservación como la esterilización, sistemas hostiles al desarrollo de patógenos, atmósferas especiales y otros.

### DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:

5 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales:

0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Reconocimiento de la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de las nuevas tendencias en conservación como la esterilización, sistemas hostiles al desarrollo de patógenos, atmósferas especiales y otros.
- Identificación del El Anexo V del Reglamento.
- Discriminación de sistemas adicionales de conservación:
  - Esterilización.
  - Creación de sistemas hostiles al crecimiento.
  - Dispensadores especiales (airless).
  - Ingredientes multifuncionales:
    - o Aceites esenciales.
    - o Perfumes.
    - o Esteres de glicerilo.
    - o Polialcoholes.
    - o Hidroxiácidos.

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Sensibilización frente a la problemática de las contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de las nuevas tendencias en conservación como la esterilización, sistemas hostiles al desarrollo de patógenos, atmósferas especiales y otros
- Asimilación de la importancia de aplicar los conocimientos sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, desde el punto de vista de las nuevas tendencias en conservación como la esterilización, sistemas hostiles al desarrollo de patógenos, atmósferas especiales y otros, en el puesto de trabajo
- Desarrollo de las capacidades necesarias para supervisar a otros (comunicación, planificación, organización, coordinación, liderazgo) en la prevención y conocimiento sobre la problemática debida a las probables contaminaciones microbiológicas, su control y prevención, desde el punto de vista de las nuevas tendencias en conservación como la esterilización, sistemas hostiles al desarrollo de patógenos, atmósferas especiales y otros.

### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.
- Se aplicará una prueba tipo test para la evaluación de los conocimientos desarrollados en los módulos, y pruebas prácticas de la aplicación de la normativa.