



Anexo I.- Programa formativo y temporalización. Escuela de Apicultura de Gran Canaria. Curso 2022-2023

A) Certificado de profesionalidad de nivel 2 Apicultura (AGAN0211).

-MF1800 2: Determinación del tipo de explotación e instalación del colmenar.

Horas	80
Fecha de inicio:	13/03/2023
Fecha de fin	20/04/2023
Fecha examen	27/04/2023
Fecha examen recuperación	06/07/2023

Temario.- (según el *Real Decreto 1784/2011, de 16 de diciembre*)

Tema 1. Medio físico y flora en el sector apícola.

- Evolución de la apicultura a lo largo de la historia:
 - Apicultura tradicional.
 - Apicultura moderna.
- Individuos de la colmena:
 - Organización social.
 - Castas y funciones.
 - Morfología.
 - Biología y ciclo de vida.
- Taxonomía y razas.
- La apicultura y el medio ambiente:
 - Requisitos y condicionantes del entorno.
- La polinización.
- Flora apícola de interés.
- Calendario de floraciones apícolas.
- Productos de la colmena:
 - Elaborados por las abejas.
 - Introducidos por las abejas en la colmena.
- Modelos de explotación en apicultura:
 - Tipos de colmenas.
 - Recursos humanos, materiales y financieros.
- El sector apícola:
 - Situación actual.
 - Perspectivas de futuro.
- Vocabulario apícola.

Tema 2. Acondicionamiento y preparación del terreno para la instalación del colmenar.

- Criterios de ubicación del colmenar.
- Instalación del colmenar:
 - Condiciones del asentamiento.
 - Orientación.
 - Orografía.
 - Climatología (vientos dominantes, altitud, respaldos, umbrías y solanas)
 - Zona de pecoreo de las abejas.
 - Desbroce de la vegetación.
 - Allanamiento y drenaje del terreno.
 - Colmenares bajo techo.

- Espacio necesario para colocar las colmenas.
- Densidad de colmenas.
- Agrupación de colmenas.
 - Separación entre colmenas y líneas.
- Protección de las colmenas:
 - De los depredadores.
 - De la humedad.
 - Contra enfermedades.
 - Aislamiento del suelo.
- Zona de pecoreo de las abejas:
 - Estudio de la flora y sucesión de floraciones.
 - Idoneidad de los cultivos del entorno.
 - Otros recursos no florales.
- Necesidades básicas hídricas y alimenticias de las colmenas.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en el acondicionamiento y preparación del terreno.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 3. Traslado de colmenas.

- Requisitos y técnicas apropiadas del traslado de colmenas:
 - Preparación para el transporte.
 - Carga.
 - Transporte.
 - Descarga e instalación.
- Criterios de colocación de las colmenas en el medio de transporte.
- Precauciones durante el traslado de las colmenas:
 - Estrés en las abejas.
 - Riesgos de ahogamiento de las abejas.
 - Picaduras accidentales durante el traslado e instalación de las colmenas.
- Actuación en caso de accidente.
- Elección del momento apropiado para el traslado de las colmenas:
 - Horarios y duración de los traslados.
 - Floraciones próximas y mieles previstas.
- Señalamiento y métodos de preparación de las colmenas para el traslado.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en el traslado de las colmenas.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 4. Aplicación de la normativa básica relacionada con la determinación del tipo de explotación e instalación del colmenar.

- Legislación sobre trashumancia.
- Normativa en materia de actividad apícola e instalación de colmenas.
- Criterios de calidad y rentabilidad en materia de determinación del tipo de explotación e instalación del colmenar.
- Normativa aplicable vigente.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental

- MF1801 2: Manejo del colmenar.

Horas	130
Fecha de inicio:	24/04/2023
Fecha de fin	22/06/2023
Fecha examen	29/06/2023
Fecha examen recuperación	06/07/2023

Temario.- (según el *Real Decreto 1784/2011, de 16 de diciembre*)

UF2011: Actividades sanitarias en las colmenas (30 horas)

Tema 1. Trabajos sanitarios en el colmenar.

- Defensa sanitaria.
- Calendario/programa sanitario.
- Enfermedades del pollo.
- Enfermedades de la abeja adulta.
- Enemigos de las colmenas.
- Enemigos de las abejas.
- Sintomatología de las principales enfermedades:
 - Enfermedades parasitarias.
 - Enfermedades infecciosas.
- Protocolo de recogida de muestras.
- Medidas profilácticas.
- Medidas de control.
- Sanidad preventiva.
- Lucha contra la varroasis:
 - Tratamientos químicos.
 - Tratamientos de manejo.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en trabajos sanitarios en el colmenar.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 2. Bioseguridad apícola.

- Toma de muestras. Protocolo.
- Protocolos de actuación frente a enfermedades.
 - Aislamiento de colmenas y del colmenar.
 - Destrucción o eliminación de colmenas enfermas.
- Desinfección del material apícola.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 3. Aplicación de la normativa relacionada con enfermedades de declaración obligatoria.

- Enfermedades de declaración obligatoria.
- Actuación ante un foco de enfermedad de declaración obligatoria.

UF2010: Actividades de producción de las colmenas (50 horas)

Tema 1. Alimentación de colmenas.

- Objetivos de la alimentación.
 - Mantenimiento.
 - Estimulación.
 - Convalecencia.
- Ventajas y efectos secundarios.

- Composición del alimento.
- Necesidades fisiológicas de las abejas.
- Alimentación de mantenimiento y de estimulación.
- Productos para la alimentación y técnicas de aplicación.
- Evolución de la colonia y resultados de la alimentación.
- Necesidades de agua y su aporte al colmenar.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la alimentación de las colmenas.
- Equipos de Protección Individual (EPI's) .

Tema 2. Multiplicación del colmenar.

- Enjambrazón:
 - Enjambrazón natural.
 - Enjambrazón artificial.
- Criterios de selección de colmenas.
- División de colmenas.
 - Técnicas y procedimientos de división de colmenas.
- Renovación de reinas.
 - Técnicas y procedimientos de renovación de reinas.
 - Seguimiento y cuidados.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la multiplicación del colmenar.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 3. Mantenimiento del colmenar.

- Tareas de mantenimiento del colmenar.
 - Identificación de tareas.
 - Descripción de tareas.
- Calendario apícola.
- Tipos de colmenas:
 - Ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de colmenas.
- Elementos y accesorios de las colmenas:
 - Ventajas e inconvenientes.
- Ahumado de colmenas:
 - Ahumadores: Tipos.
 - Combustibles: Características y tipos.
- Métodos y técnicas de mantenimiento:
 - Limpieza de fondos.
 - Colocación de los elementos de la colmena (excluidores, alzas, medias alzas, entre otros).
 - Introducción de cera.
 - Equilibrio de colonias.
- Preparación de las colmenas para la invernada.
- Mantenimiento del entorno del colmenar.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en el mantenimiento del colmenar.
- Actuación en caso de accidente.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 4. Aplicación de la normativa medioambiental en la explotación apícola

- Incidencia de la actividad apícola en el medio ambiente.
 - Polinización, conservación y regeneración de las cubiertas vegetales.
 - Indicadores medioambientales.
- Residuos generados por la actividad apícola
- Gestión de residuos.

UF2009: Trashumancia y mantenimiento de las colmenas en la nave (50 horas)

Tema 1. Trashumancia de colmenas.

- Bases de la trashumancia:
 - Objetivos.
 - Condicionantes.
- Rutas en la trashumancia.
- Tipos de trashumancia.
- Técnicas de trashumancia:
 - Operaciones preparatorias.
 - Operaciones complementarias.
- Transporte de colmenas:
 - Vehículos y medios de transporte.
 - Manipulación en carga y descarga.
 - Transporte de colmenas «cerradas» y «abiertas».
- Paletización.
- Equipos, máquinas y herramientas utilizados en la trashumancia de colmenas.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 2. Mantenimiento y conservación de colmenas en nave.

- Descripción e identificación de los trabajos de mantenimiento en la nave.
- Elección de la época.
- Identificación de colmenas.
 - Identificación de manejo.
 - Identificación Legal.
- Métodos y técnicas de restauración de los elementos de las colmenas:
 - Limpieza y productos apropiados para limpieza.
 - Cepillado.
 - Repintado y productos para el pintado de colmenas.
 - Atornillado.
- Métodos y técnicas de restauración de los cuadros, alambrado y fijación de la cera.
- Medios, equipos, máquinas, herramientas e instalaciones utilizados en el mantenimiento de las colmenas en nave.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 3. Aplicación de la normativa básica relacionada con el manejo del colmenar.

- Legislación sobre trashumancia.
- Legislación sanitaria.
- Normativa en materia de ordenación de las explotaciones apícolas .
- Criterios de calidad y rentabilidad en materia de manejo del colmenar .
- Normativa en materia de manejo del colmenar.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental.
- Normativa aplicable vigente.

- MF1802 2: Obtención y acondicionamiento de los productos de las colmenas..

Horas	110
Fecha de inicio:	22/06/2023
Fecha de fin	20/09/2023
Fecha examen	28/09/2023
Fecha examen recuperación	19/10/2023

Temario.- (según el *Real Decreto 1784/2011, de 16 de diciembre*)

UF2014: Obtención de enjambres, jalea real y reinas (30 horas)

Tema 1. Producción de enjambres.

- Dinámica de poblaciones.
 - Enjambrazón.
- Procesos en la producción de enjambres.
 - Enjambres naturales.
 - Enjambres artificiales.
- Preparación de la colonia para la producción de núcleos y enjambres desnudos.
 - División de colonias.
- Ventajas y aplicaciones de enjambres desnudos y núcleos poblados.
 - Tipos de núcleos.

Tema 2. Producción y cría de reinas.

- Preparación de colonias.
- Técnicas y material para el traslarve.
- Instrumental en la inseminación artificial.
- Transporte de realeras y reinas.
 - Jaulas portareinas y tipos.
- Metodología de la introducción de realeras.
 - Introducción reinas fecundadas.
 - Introducción reinas vírgenes.
 - Injertos de realeras.
- Ventajas e inconvenientes de la renovación con realeras, reinas vírgenes y reinas fecundadas.
- Nociones básicas de selección genética.

Tema 3. Obtención de jalea real.

- Preparación de la colonia para su producción.
- Métodos y aparataje utilizados en la producción.
- Criterios de calidad y conservación de la jalea real.
- Medios, equipos, máquinas, herramientas e instalaciones utilizadas en la producción jalea real.
 - Cucharillas.
 - Pipetas.
 - Cúpulas para cría de reinas.
 - Extractores de jalea real.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

UF2013: Recolección, extracción y almacenamiento de polen y otros productos de la colmena (30 horas)

Tema 1. Obtención de polen.

- Preparación de la colonia para la producción de polen.
- Producción y obtención de polen.
 - Criterios de calidad del polen.
- Acondicionamiento de polen.
 - Secado.
 - Secaderos.
 - Envasado.
- Medios, equipos, máquinas, herramientas e instalaciones utilizadas en la recolección y extracción de polen.

- Cazapolenes.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 2. Obtención de propóleos y veneno.

- Preparación de la colonia para la producción de propóleos o veneno.
- Producción y obtención de veneno y propóleos.
- Métodos de extracción del veneno.
- Métodos de extracción de propóleos.
- Acondicionamiento y almacenamiento de propóleos y veneno.
- Equipos, máquinas y herramientas utilizadas en la recolección y extracción de propóleos y veneno.
 - Rejillas.
 - Estimuladores eléctricos.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 3. Obtención de cera.

- Criterios en la renovación de cera en las colonias.
 - Color de cera.
 - Fortaleza de colonia.
 - Diámetro de celdilla.
 - Vida útil del panal.
 - Tipos de panal.
 - Panal de zángano.
 - Panal de obrera.
- Producción, obtención y acondicionamiento de cera.
- Medios, equipos, máquinas, herramientas:
 - Calderas.
 - Certificadores. Tipos:
 - Solares.
 - Eléctricos.
 - A gas.
 - Laminadoras/estampadora de cera.
 - Centrifugadora de opérculos.
 - Prensa y moldes.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

UF2012: Recolección, extracción y almacenamiento de miel (40 horas)

Tema 1. Recolección de cuadros y extracción de miel.

- Criterios para evaluar la cantidad de reservas de miel que necesita una colonia.
- Criterios para seleccionar los cuadros de miel apropiados.
- Técnicas y aparataje usadas en el desabejado.
- Métodos y condiciones en el transporte de cuadros hasta el lugar de extracción.
- Técnicas y condiciones empleadas en la extracción de miel de los cuadros:
 - Desoperculación.
 - Centrifugado.
- Modelos de plantas de extracción.
 - Extracción en sala de móvil.
 - Extracción en sala fija.
- Técnicas de aplicación.
 - Medios.
 - Equipos:
 - Desoperculadores.

- Extractores.
- Bombas de trasiego.
- Maduradores.
- Pequeño material. Cuchillos, peines, cepillos.
- Instalaciones utilizadas en la extracción de miel.
 - Fijas.
 - Móviles. Camiones y mallas de cobertura.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 2. Almacenaje de miel en bidones.

- Técnicas y condiciones aplicadas en el almacenaje de la miel
- Parámetros ambientales de las instalaciones de almacenaje de miel en bidones:
 - Para su envasado.
 - Para la venta al por mayor.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas e instalaciones utilizadas en el almacenamiento de miel en bidones.
 - Resistencias.
 - Calentadores.
 - Generadores.
 - Carretillas de bidones.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 3. Aplicación de la normativa básica relacionada con la obtención y acondicionamiento de los productos de las colmenas.

- Normativa en materia de producción de miel, polen y otros productos de las colmenas.
- Criterios de calidad y rentabilidad en materia de obtención y acondicionamiento de los productos de las colmenas.
- Trazabilidad de la miel y de los productos de la colmena.
- Normativa de calidad de la miel.
- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental.
- Normativa aplicable vigente.

- MF1803 2: Envasado y almacenado de miel y polen.

Horas	50
Fecha de inicio:	21/09/2023
Fecha de fin	16/10/2023
Fecha examen	16/10/2023
Fecha examen recuperación	19/10/2023

Temario.- (según el *Real Decreto 1784/2011, de 16 de diciembre*)

Tema 1. Recepción de bidones de miel o polen.

- Actividades propias de la recepción y almacenaje de los bidones de miel o polen.
- Bidones: tipos, materiales, medidas, condiciones de almacenamiento, entre otros.
- Organización de los productos:
 - Técnicas de aprovechamiento del espacio.
 - Toma de muestras de miel o polen:
 - Parámetros a analizar.
 - Identificación de la muestra.

- Materiales y técnicas a utilizar en la toma de muestras.
- Limpieza, desinfección y control ambiental de instalaciones de recepción y almacenamiento.
- Medios, equipos, máquinas, herramientas e instalaciones utilizadas en la recepción de bidones de miel o polen.
 - Traspaletas.
 - Carretillas portabidones.
 - Toritos.
 - Palets.
 - Báscula.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 2. Acondicionamiento de miel y polen.

- Evolución de los parámetros de calidad de los productos apícolas en función de las condiciones de acondicionamiento.
- Limpieza, desinfección y control ambiental de instalaciones de acondicionamiento.
- Medios, equipos, máquinas, herramientas e instalaciones utilizadas en el acondicionamiento de miel o polen.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 3. Envasado de miel y polen.

- Manipulación de alimentos.
- Evolución de los parámetros de calidad de los productos apícolas en función de las condiciones de manipulación y envasado.
- Limpieza, desinfección y control ambiental de instalaciones de envasado.
- Medios, equipos, máquinas, herramientas e instalaciones utilizadas en el envasado de miel o polen.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 4. Almacenamiento de miel y polen envasado.

- Almacenamiento de productos apícolas.
- Aprovechamiento y distribución del espacio y control de las condiciones ambientales.
- Evolución de los parámetros de calidad de los productos apícolas en función de las condiciones de almacenamiento.
- Limpieza, desinfección y control ambiental de instalaciones de almacenamiento de miel y polen envasado.
- Medios, equipos, máquinas, herramientas e instalaciones utilizadas en el almacenamiento de miel y polen envasado.
- Equipos de Protección Individual (EPI's).

Tema 5. Aplicación de la normativa básica relacionada con el envasado y almacenamiento de miel y polen.

- Normativa en materia de envasado y almacenamiento de miel y polen.
- Criterios de calidad y de rentabilidad en materia de envasado y almacenamiento de miel y polen.
- Norma de calidad de la miel.
- Trazabilidad.
- Normativa de producción y comercialización de los productos apícolas.
- Plan general de higiene en el envasado de miel y polen.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental. Normativa aplicable vigente.

- MP0427: Módulo de prácticas profesionales no laborales.

Horas	40
Fecha de inicio:	23/10/2023
Fecha de fin	23/11/2023
Fecha examen	---
Fecha examen recuperación	---

Temario.- (según el *Real Decreto 1784/2011, de 16 de diciembre*)

Tema 1. Asentamiento e instalación del colmenar.

- Recopilación de información en cuanto a flora, climatología, orografía, disponibilidad y titularidad del terreno.
- Selección de asentamientos apícolas.
- Selección, manejo y mantenimiento de medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Aplicación de la normativa apícola medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Tema 2. Manejo y mantenimiento del colmenar.

- Programación de actividades.
- Selección y preparación de colmenas antes del traslado.
- Transporte de colmenas.
- Selección, manejo y mantenimiento de medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Identificación de colmenas.
- Mantenimiento del material de las colmenas.
- Preparación de cuadros y fijación de cera estampada utilizando el equipo apropiado.
- Manejo del ahumador.
- Suministro de alimentos y agua a las colmenas.
- Reposición de colmenas y renovación de reinas.
- Renovación de la cera de las colmenas.
- Igualación o equilibrio de colmenas en función del estado de la colonia.
- Comprobación de la sintomatología externa e interna en las colmenas.
- Tratamiento contra la varroasis.
- Aplicación de la normativa apícola medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Tema 3. Obtención y acondicionamiento de los productos de las colmenas.

- Extracción de la miel.
- Extracción de polen.
- Extracción cera.
- Extracción de propóleos y veneno.
- Obtención de enjambres, jalea real y reinas.
- Aplicación de la normativa apícola medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Tema 4. Envasado y almacenamiento de miel y polen.

- Idoneidad y estado de envases.
- Recogida de muestras.
- Envío de muestras a laboratorio.
- Selección, manejo y mantenimiento de medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Envasado de miel y polen.
- Almacenamiento de miel y polen envasados.
- Limpieza e higiene general en espacios e instalaciones.
- Aplicación de la normativa apícola medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Tema 5. Integración y comunicación en el centro de trabajo.

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.

B) Experto Universitario en Apicultura por la ULPGC.

Créditos ECTS	21
Fecha de inicio:	13/03/2023
Fecha de fin	16/10/2023

Resumen de asignaturas.

Nombre	Tipo	Créditos ECTS
Determinación del tipo de explotación e instalación del colmenar.	Obligatoria	3
Actividades sanitarias en las colmenas.	Obligatoria	3
Actividades de producción de las colmenas.	Obligatoria	3
Recolección, acondicionamiento, envasado y almacenamiento de la miel.	Obligatoria	3
Recolección, acondicionamiento, envasado y almacenamiento de polen y otros productos de la colmena.	Obligatoria	3
Obtención de enjambres, jalea real y reinas.	Obligatoria	3
Trabajo Fin de Título.	Obligatoria	3