



**SOCIEDAD APÍCOLA URUGUAYA  
CURSO PROFESIONAL DE APICULTURA**

**Período Lectivo: 2019**

**Clases teóricas**

**Clase 1**

Inauguración del curso. Palabras de bienvenida.  
Presentación de la S.A.U.  
Breve reseña histórica.  
Descripción de la mecánica del curso.  
Entrega de Diplomas a los alumnos de la Generación 2016.

**Clase 2**

Historia de la apicultura.  
Situación actual a nivel nacional, regional e internacional.  
Exigencia de los mercados. Importancia económica y rentabilidad de la apicultura.

**Clase 3**

Colonias silvestres.  
Apicultura fijista.  
Concepto de apicultura movilista. Diferentes tipos y sistemas.  
La colmena Langstroth. Sus partes y manejos.  
Productos de la colmena: Miel, cera, propóleos, polen, jalea real, apitóxina.  
Servicios de polinización. Producción de Celdas reales, reinas, paquetes, núcleos y colmenas.

**Clase 4**

Descripción de los integrantes de la colmena.  
Ciclo biológico. Partenogénesis. Sistemática del género Apis. Razas de abejas (sub especies).  
Genética de Apis Mellífera. Taxonomía.  
Concepto de Colonia.

### Clase 5

Anatomía y fisiología.

Órganos de los sentidos. Aparato locomotor. Sistema glandular.

Aparato digestivo y respiratorio.

Aparato reproductor.

Sistema nervioso y aparato defensivo.

### Clase 6

Ciclo biológico de los habitantes de la colonia. Reina, obrera y zángano.

Actividades y función de cada individuo y de la colonia. División del trabajo, comportamiento dentro y fuera de la colmena.

Enjambrazón.

Ciclo evolutivo de la colonia.

### Clase 7

Floración de interés apícola y época de floración.

Zonas apícolas. Calendarios florales y su relación con la producción. Diversidad botánica.

Estado actual de los manejos agropecuarios y su influencia en la floración melífera.

Criterios a tener en cuenta al valorar una zona para instalar apiarios.

Clima y flujo de néctar.

### Clase 8

Instalación del apiario. Elección del lugar y número de colmenas por apiario.

Traslado de colmenas y materiales. Como preparamos las colmenas para su traslado.

Carga, sujeción, elementos de seguridad y prevención de accidentes.

### Clase 9

Preparación para la invernada. “La buena cosecha comienza a partir de una buena invernada” Observación de la población. Control de reservas alimentarias. Sanidad.

Organización del apiario y fusión de colmenas.

### Clase 10

Alimentación y estimulación. Técnicas de alimentación y estimulación. Tipo de alimentadores.

Sustitutos de miel y polen.

Evaluación de oportunidad y calidad de los mismos.

### Clase 11

Apicultura y meteorología.

Apicultura y medio ambiente.

### Clase 12

Sanidad I.

Enfermedades de la cría y las abejas adultas.

Acariosis, cría yesificada, ensacada, virosis

Nosemosis.

### Clase 13

Sanidad II.

Loque Europea y Loque Americana

Varroasis.

Técnicas de extracción de muestras para análisis de laboratorio.

### Clase 14

Sanidad III.

Mortandad de colmenas por causas desconocidas (CCD).

Manejo sanitario preventivo.

Mal del Río.

Evaluación medioambiental.

### Clase 15

Enemigos de la colmena. Hormigas, aves, mamíferos y reptiles.

Influencia de factores ambientales, agentes externos.

Agro-químicos. Moléculas, efectos y medidas de prevención.

### Clase 16

Preparación para la primavera I.

Diagnóstico exterior por observación de la piquera.

Que es la lectura del panal?. Fuerza de la colmena, edad y postura de la reina, reservas alimenticias (Miel y polen). Estimulación.

### Clase 17

Preparación para la primavera II.

Concepto y valoración de espacio. Agregado de material y cera estampada.

Diagnóstico y solución de problemas.

Orfandad, reina vieja, bloqueo, colmena zanganera,

Pillaje: Prevención y control. Signos y síntomas.

### Clase 18

Control Teórico.

### Clase 19

Enjambre: Definición, factores que los favorecen.

Signos y control de la enjambrazón.

Preparación de material para caza-enjambres.

Valor del enjambre y prevención sanitaria.

Como seguir su proceso y convertirlo en una nueva colmena productiva.

#### Clase 20

Miel. Propiedades físicas y químicas. Control de calidad, tipos de miel. **HMF**, temperatura y enzimas.

#### Cosecha.

Manejo sanitario, envasado, análisis y normativa vigente.

#### Clase 21

Cera. Origen, composición química y física. Métodos de extracción, estampado y otras utilidades.

Polen. Composición y características. Cosecha.

Jalea Real. Características. Producción, cosecha y conservación

Veneno y propóleos. Composición y propiedades. Producción, cosecha y conservación.

**Nota: Este tema será ampliado en la clase de Apiterapia**

#### Clase 22

Polinización I

Polinización de cultivos agrícolas. Reproducción entomófila. Reproducción cruzada.

Importancia de las abejas en la producción agropecuaria, alimentación humana y conservación de las especies.

#### Clase 23

Polinización II

Preparación de las colmenas para polinizar cultivos hortícolas, frutícolas y agrícolas.

Análisis de los principales rubros en nuestro país. Frutas, semillas y oleaginosas.

Que se entiende por Servicios de Polinización?

Acuerdos y contratos

#### Clase 24

Multiplicación del apiario. Divisiones, diversos métodos.

Época de formación y desarrollo.

Preparación de materiales y procedimientos para cada rubro.

Importancia económica y productiva de los mismos.

#### Clase 25

Núcleos: Ciegos, celda real, reina virgen, reina fecundada.

Técnicas de creación de acuerdo al material disponible, a las condiciones ambientales y la época del año.

Paquetes: Concepto productivo y métodos de formación

#### Clase 26

Cría de reinas. Nociones generales. Criterios de selección. Celdas reales, reinas vírgenes y fecundadas.

Cabaña Apícola. Sistema de cría.

### Clase 27

Cambio de reina, importancia productiva y genética.  
Épocas de cambio. Diversos métodos de introducción y aceptación.  
Control de fecundidad y sanitario.

### Clase 28

Apiterapia. I  
Valores nutraceúticos y terapéuticos de los productos de la colmena.  
Tratamientos asociados a los productos de la colmena.

### Clase 29

Apiterapia II  
Producción y extracción de Apitoxina y Jalea Real.

### Clase 30

Apicultura en Eucaliptus. Importancia de la misma. Especies productoras y períodos de producción. Traslado e instalación de apiarios.  
Manejo productivo y manejo sanitario. Criterios de trabajo y seguridad dentro de los montes. Exigencias de las empresas forestadoras.

### Clase 31

Cosecha de Miel. Preparación, métodos, manejos sanitarios y transporte.  
Extracción de Miel. Salas de extracción

### Clase 32

Buenas prácticas de manejo y producción.  
Conceptos generales.  
En el apiario.  
En la cosecha y traslado  
En la sala de extracción y envasado

### Clase 33

Gestión empresarial. Registros de campo. Análisis de costo. Toma de decisiones.  
Control de producción. Evolución de los apiarios.  
Inversiones y gastos.  
Puntos claves de gestión de acuerdo al tamaño del emprendimiento y su complejidad operativa y geográfica.

### Clase 34

Seguridad en el trabajo apícola.  
Salud ocupacional.  
Accidentes y picadura. Reacciones alérgicas.  
Prevención. Cuidados.

### Clase 35

Legislación apícola.

CHDA, Reglamentación de las salas de extracción.

Concepto de trazabilidad, estado actual y previsiones para el futuro.

Normas de calidad. Normas HACCP.

### Clase 36

Repaso general del programa haciendo hincapie en aquellos temas que los alumnos consideren de importancia para la reafirmación de conocimientos y conceptos.

### Clase 37

EXÁMEN TEÓRICO FINAL.

**SOCIEDAD APÍCOLA URUGUAYA**  
**CURSO PROFESIONAL DE APICULTURA**

**Período Lectivo: 2019**

**Clases Prácticas**

*Nota inicial: La secuencia de las clases prácticas, está determinada por las condiciones atmosféricas del día de trabajo y se realizan en nuestros Apiarios Escuela ubicados en Melilla y Zona Franca de Montevideo. Salvo excepciones funcionales, los prácticos no se suspenden.*

*En caso de mal tiempo, se realizarán dos tipos de actividades:*

- 1. Trabajo de acondicionamiento de material y conocimiento del funcionamiento de los equipos*
- 2. Clases teóricas, en nuestro local del Prado, con temas como: Proyecto de Gestión Apícola en empresas Agropecuarias, Comercialización local de los productos de la colmena, Valor agregado de los productos, Investigaciones específicas y últimos resultados, y otros temas de interés propuestos por los docentes o los alumnos*

**Práctico 1** : Indumentaria de trabajo. Palancas y ahumadores.

Observación a distancia de un apiario. Observación de una sala de extracción habilitada por el MGAP.

**Práctico 2** : Material apícola: bases, pisos, alzas,  $\frac{3}{4}$  alzas, medias alzas,

entrepapas, techos telescopados, techos californianos (componentes de la colmena estándar tipo Langstroth), rejillas excluidoras, mallas para propóleos.

Encendido del ahumador. Combustible.

Seguridad en el uso de los elementos.

**Práctico 3** : Reconocimiento de las floraciones.

Inspección de la piquera. Apertura de colmenas

Reconocimiento de la población de la colmena: adultos y cría.

Reconocimiento de los productos de la colmena.

**Práctico 4**: Reconocimiento de las floraciones.

Inspección de la piquera. Apertura de colmenas. Reconocimiento de la población de la colmena: adultos y cría.

Reconocimiento de los productos de la colmena.

Registro de datos en el apiario.

**Práctico 5** : Reconocimiento de las floraciones.

Inspección de la piquera. Apertura de colmenas.

Reconocimiento de la población de la colmena: adultos y cría.

Reconocimiento de los productos de la colmena.

Preparación de la colmena para la invernada.

Registro de datos en el apiario.

Práctico 6 : Análisis de la piquera y del vuelo de las abejas.

Percusión de la colmena: zumbido y sonoridad.

Valoración cuantitativa de la población de una colmena (adultos y cría).

Valoración de las reservas de miel y polen. Registro de datos.

Retiro de medicación antivarroa. Toma de muestras para conteo de varroas.

Práctico 7. Alambrado de cuadros nuevos. Incrustado de láminas.

Reciclado de cuadros.

Mantenimiento de pisos, techos y cajones.

Forrado de techos.

Parafinado del material apícola.

Práctico 8 : Tareas otoñales: Control de bases, posición y ventilación de las colmenas.

Defensa de la colmena contra los enemigos: reducción de piquera.

Valoración de las reservas de alimento.

Valoración clínica del estado sanitario. Muestreo para sanidad.

Práctico 9 : Tareas otoñales: Control de bases, posición y ventilación de las colmenas

Defensa de la colmena contra los enemigos: reducción de piquera.

Valoración de las reservas de alimento.

Valoración clínica del estado sanitario. Muestreo para sanidad.

Práctico 10: Alimentadores externos e internos.

Preparación de alimentos líquidos.

Preparación de alimentos sólidos.

Práctica 11: Preparación de colmenas y materiales para su traslado.

Cierre de colmenas y respiraderos.

Carga, estiba, sujeción y protección.

Práctica 12. Criterios y normas de seguridad para el traslado de colmenas y materiales.

Práctico 13: Tareas de campo: Valoraciones correspondientes a la invernada.

Alimentación y estimulación de colmenas.

Respuesta a la estimulación durante los meses de julio y agosto: grupo testigo versus grupo experimental (a realizar por los estudiantes todas las semanas).

Práctico 14 y 15: Se continúan con los trabajos anteriores o estos días se utilizan para complementar o profundizar en temas del Curso Teórico.

Práctico 16: Valoración de la entrada de néctar y polen. Valoración de la floración.

Evolución del nido de cría de la población de obreras. Cría de zánganos. Cúpulas y celdas reales.

Manejo del nido de cría y melarios.

Valoración de la construcción de panales.

Control y recambio de mallas para acopio de propóleos.

Práctico 17: Prueba semestral de campo.



Práctico 18: Valoración de la entrada de néctar y polen. Valoración de la floración.  
Evolución del nido de cría de la población de obreras. Cría de zánganos. Cúpulas y celdas reales.  
Manejo del nido de cría y melarios.  
Valoración de la construcción de panales.  
Control y recambio de mallas para acopio de propóleos.

Práctico 19: Valoración de la entrada de néctar y polen. Valoración de la floración.  
Evolución del nido de cría de la población de obreras. Cría de zánganos. Cúpulas y celdas reales.  
Manejo del nido de cría y melarios.  
Valoración de la construcción de panales.  
Control y recambio de mallas para acopio de propóleos.  
Medidas antienjambrazón.

Práctico 20: Multiplicación de colonias: divisiones.

Práctico 21: Multiplicación de colonias: núcleos ciegos.

Práctico 22: Seguimiento de divisiones y núcleos realizados previamente.  
Introducción de celdas reales, reinas vírgenes y fecundadas.

Práctico 23: Seguimiento de divisiones y núcleos realizados previamente.  
Trampas de polen. Colocación de trampas de polen.

Práctico 24: Trasiegos

Práctico 25: Manejo de la colmena durante la mielada. Control antienjambrazón.  
Seguimiento de divisiones y núcleos.

Práctico 26: Fusión y purificación de la cera. Manejo de la cera de panal y de la cera de opérculo.

Práctico 27: Visita a una planta procesadora de cera.

Práctico 28: Manejo de la colmena durante la mielada. Control antienjambrazón.  
Seguimiento de divisiones y núcleos.

Práctico 29: Cosecha de miel: clase demostración

Práctico 30: Cosecha de miel a cargo de los estudiantes.

Práctico 31: Planta de extracción: Aspectos edilicios y funcionamiento de los equipos.  
Extracción de miel a cargo de los estudiantes.

Práctico 32: Manejo de la miel: decantación, filtración, fusión, conservación y envasado.  
Analítica básica: humedad y color.

Práctico 33. De existir las condiciones climáticas adecuadas: Visita y práctica en apiarios con colmenas contratadas para Servicio de Polinización.

Práctico 33: Trabajo de campo destinado a preparar la prueba práctica.

Práctico 34: Prueba de campo final.