



## Corresponde a Resolución Nº 403/2019

1. **CARRERA:** MEDICINA VETERINARIA
2. **DEPARTAMENTO:** PRODUCCIÓN ANIMAL / ÁREA: APÍCOLA - Director: Mg. M.V. Jorge Tomás Bragulat
3. **ASIGNATURA:** PRÁCTICA PROFESIONAL EN PRODUCCIÓN APÍCOLA
4. **PLAN DE ESTUDIOS:** 2011
5. **CUERPO DOCENTE:** Profesor Adjunto a cargo: Dr. Alberto Pariani
6. **REGIMEN DE CURSADA:**
  - Examen final.
  - Certificado de aprobado.
7. **CARGA HORARIA TOTAL:** 30 horas reloj. Segundo cuatrimestre lectivo.
8. **OBJETIVOS:** Adquirir los conocimientos básicos y herramientas de consulta para el análisis, el diseño y la evaluación de sistemas de producción apícola de sustentabilidad, eficiencia, rentabilidad, bienestar animal y preservando el medio ambiente, manteniendo la ética profesional en la relación con el conjunto sociocultural y profesional de su incumbencia.
9. **MODALIDAD DEL DICTADO:** optativa
10. **SISTEMA DE EVALUACIÓN:**
  - Evaluaciones parciales: 1 (uno). Metodología: escrito.
  - Recuperatorio: 1 (uno). Metodología: escrito.
  - Asistencia al 90 % de los trabajos prácticos.
11. **SISTEMA DE PROMOCIÓN:** No posee.
12. **PROGRAMA DE CONTENIDOS ANALITICOS:**
  - MÓDULO I**

Habitantes de la colmena: morfología, fisiología, funciones que cumplen dentro de la colmena, ciclos biológicos, alimentación según etapa de desarrollo y las principales razas
  - MÓDULO II**

La colmena: Construcciones naturales, características, uso y armado de la colmena, sus partes internas y de los materiales complementarios de producción.

Herramientas del apicultor: Herramientas e indumentaria utilizada por el apicultor.
  - MÓDULO III**

Producción Apícola: Características de la producción, productos de la colmena, producción mundial y nacional, servicios de polinización y legislación y normas vigentes. Costos de producción, economía apícola y comercialización de la miel.
  - MÓDULO IV**

Sanidad Apícola: Principales enfermedades que afectan a la abeja (cría, adulto o ambos), profilaxis y control.



## Corresponde a Resolución N° 403/2019

### **MÓDULO V**

Calendario apícola: Manejo tradicional e intensivo de las colmenas en el año según objetivos de producción bajo las normas de buenas prácticas apícolas.

### **MÓDULO VI**

Normas de Manejo de las Colmenas: Pautas de revisión (metodología) y objetivos de la revisión según producción y calendario apícola.

### **CONTENIDOS**

#### **MODULO I - HABITANTES DE LA COLMENA.**

(Teórico - Práctico)

- Obrera, reina y zángano: morfología, fisiología, funciones que cumplen dentro de la colmena.
- Fecundación y oviposición.
- Ciclos biológicos de los habitantes, diferencias, alimentación según etapa de desarrollo.
- Comportamiento de las abejas: danzas.
- Razas de abejas: características principales. Distribución en el mundo.

(Microscopio)

- Reconocimiento de la morfología de la abeja.
- Diferencias de: reina, obrera y zángano

#### **MÓDULO II - LA COLMENA.**

(Práctico)

- Construcciones y espacio de las abejas
- Características generales de las colmenas, evolución del material apícola, maderas aptas para construcción de colmenas, características de techos, entre-tapa, alzas, rejilla excluidora, cuadros, piso.
- Trampas de polen y de propóleos, alimentadores, guarda-piquera, escape porter.
- Armado y mantenimiento de material.
- Alzas, cuadros, alambrado, inserción de cera estampada.
- Cera estampada y labrada: características, uso.
- Reconocimiento de partes de la colmena.
- Armado del material: alzas, cuadros.
- Cera estampada

Herramientas del Apicultor.

(Práctico)

- Herramientas e indumentaria utilizada por el apicultor: velo, guantes mameluco, ahumador, palanca, pinza levanta-cuadros, cepillo; características y uso de cada una.



## Corresponde a Resolución N° 403/2019

### **MÓDULO III - NORMAS DE MANEJO DE LA COLMENA.**

(Teórico - Práctico)

- Tiempo óptimo de trabajo
- Uso del ahumador, pautas de desarmado y armado de la colmena
- Objetivo de la revisión, elementos de diagnóstico, cuidado del material vivo de la colmena durante la revisión
- Manejo en cada etapa del año según objetivos económico-productivos

### **MÓDULO IV - PRODUCCIÓN APÍCOLA.**

(Teórico - Práctico)

Características de la producción:

- Características de la producción, productos de la colmena, dificultades y ventajas de la producción
- La producción a nivel mundial y nacional. Exportación de miel, datos estadísticos, comercialización en el mercado interno y externo
- Productos de la colmena: miel, jalea real, polen, propóleos y cera; mercado de cada producto, nivel de producción actual
- Servicios: polinización
- Legislación y normas vigentes
- Costos apícolas: Costos apícolas en los sistemas convencionales e intensivos de producción
- Evaluación económica
- Comercialización de la miel: Vías de comercialización nacional e internacional

### **MÓDULO V - SANIDAD APÍCOLA.**

(Teórico - Práctico)

- Principales enfermedades que afectan a la abeja
- Enfermedades que afectan a la cría
- Enfermedades que afectan a individuos adultos
- Enfermedades comunes en crías y adultos
- Diagnóstico, prevención y control
- Aplicación de las técnicas nucleares a la profilaxis y control integrado de las enfermedades apícolas

### **MÓDULO VI - CALENDARIO APÍCOLA.**

(Práctico)

- Manejo de las colmenas en el año. Manejo en diferentes zonas y según objetivos de la producción
- Revisión de otoño: uso de guarda-piquera, diafragma y entre-tapa
- Alimentación artificial: sustitutos, jarabes
- Revisión de primavera: objetivos y trabajos a realizar



## Corresponde a Resolución N° 403/2019

- Enjambrazón natural: prevención y control, captura y manejo de enjambres
- Multiplicación del apiario
- Normas básicas para la cría de reinas
- Laboratorio apícola: maquinaria, tipos de máquinas, condiciones edilicias de las salas de extracción
- Preparación de la cosecha: del campo a la sala de extracción, pautas para realizarla
- Revisación otoñal: objetivos y trabajos a realizar
- Cuidados de la miel. Envasado

### 13. BIBLIOGRAFÍA.

- Nivel de Competitividad y Eficiencia de la apicultura en La Pampa (Argentina) Universidad Nacional de La Pampa, Universidad de Córdoba (España) Jorge Tomás Bragulat y Souto
- "Abc y xyz de la apicultura": Enciclopedia de la cría científica y practica de las abejas. Root A. I., primera edición, séptima re impresión, Buenos Aires, Hemisferio sur, 2002.
- "Fundamentos de la producción apícola moderna": Enfermedades de las abejas, nutrición y alimentación, calidad de reinas, manejo otoño-invierno-primavera y economía apícola. Garcia Girau Norberto, con la colaboración de García María Graciela. Bahía Blanca, Encestando, 2002.
- "Consolidando la apicultura como herramienta de desarrollo" Programa Nacional Apícola Argentino: Se resume la tarea de 12 años desarrollada por el PROAPI, coordinador Berrascarrabure Enrique, primera edición, Buenos Aires, ediciones INTA, 2011.
- "Enfermedades de las abejas": Manual de procedimientos. Dr. Marcelo de la Sota- Dr. Mariano Bacci. Direccion Nacional de Sanidad Animal. 2005.
- "Enfermedades de las abejas" Luis G: Cornejo- Carlos O. Rossi, Buenos Aires, Hemisferio Sur, 1975.
- "La colmena y la abeja melífera" Dadant e hijos., Hemisferio Sur, 1975.
- "Propóleos y demás productos de la colmena" Pedro Crea, Dr, Motura, 1993.
- "Buenas prácticas de manufactura" Guía de aplicación de buenas prácticas de manufactura - Miel.
- Coordinación Técnica: Ing. Agr. Paula Felman (programa calidad 2000 – SAGPyA), Lic. María Laura Ercheverry, Ing. Agr. Mercedes Nimo, Téc. Andrea Janin, Ing. Zoot. Gabriel Pons, Lic. Susana Fatori, Sr. Claudio Marconi, Lic. Isab el Tiscornia, Lic. Nestor Malacalza, Ing. Agr. Mauricio Rabinovich, CPN Julio Di Giovanni y Dr. Carlos Tapia, 2004
- "Apicultura: conocimiento de la abeja" Jean - Prost, con la colaboración de Paul Medori, 3ª edición Madrid, Mundi - Prensa, 2007.
- "Tratado sobre las abejas" Mario Lopez Magaldi, Martha B. Gerardi de Lopez Magaldi
- Buenos Aires, Albatros, 1980.
- "Guía de buenas prácticas apícolas" SAGPyA, 2003.



Consejo Directivo  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS  
Universidad Nacional de La Pampa

## **Corresponde a Resolución N° 403/2019**

- “Cría de reinas” Giles Fert, Francia, O.P.I.D.A. y Monteagudo editores, 1996.
- “Cría rentable de abejas reinas y producción de jalea real” Rodríguez Fabián, Argentina, edición 2007.