

## PRODUCCIÓN Y SANIDAD APÍCOLA

**Carrera:** Medicina Veterinaria

**Plan de estudios:** 2014/2026

**Área de Formación:** Producción Animal.

**Año:** Tercero.

**Régimen de Cursada:** Cuatrimestral.

**Carga horaria total:** 50 horas.

**Carga horaria teórica:** 25 horas.

**Carga horaria práctica:** 25 horas.

## OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Formar al estudiante en la gestión integral de la producción y sanidad apícola, proporcionándole las herramientas teóricas, técnicas y legales necesarias para diagnosticar, prevenir y controlar las enfermedades prevalentes, asegurando así la sostenibilidad y productividad de la explotación bajo el marco normativo vigente.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Adquiera el conocimiento científico en el campo de estudio de la producción y sanidad apícola a través de las clases teóricas y lectura de material complementario.
- Reconozca la importancia de los diferentes agentes causantes de enfermedad para las abejas a través de los talleres y trabajos prácticos realizados en el curso.
- Identifique las características más importantes de los patógenos y signos clínicos que afectan a las abejas adultas y a las crías de las abejas a través de la observación en colonias acampo.
- Realice toma de muestra de las diferentes castas y estadios larvales para diagnóstico de enfermedades en el laboratorio.
- Interprete y realice técnicas de laboratorio que se utilizan para identificación de ácaros, micro-hongos, hongos, virus y bacterias mediante protocolos de referencia.
- Conozca los mecanismos necesarios para determinar una vigilancia epidemiológica patogenicidad de los virus y hongos a través de las clases teóricas, prácticas y material complementario.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

Biología, anatomía y fisiología de la abeja melífera (*Apis mellifera*). Concepto de insectos sociales. Desarrollo ontogenético, tipos de metamorfosis. Manejo integrado de un colmenar en alta y baja temporada. Generalidades de las enfermedades. Tipos de muestreos sanitarios. Distintos tipos de agentes etiológicos. Generalidades de virus, bacterias, micro- hongos, hongos, protistas, ácaros e insectos que pueden afectar a una colonia de abejas. Enfermedades que afectan a las abejas adultas. Enfermedades que afectan a la cría de las abejas. Enfermedades que afectan a las abejas adultas y la cría. Afecciones no infecciosas. Enfermedades exóticas, emergente y reemergentes que afectan a las abejas según la OMSA (exOIE). Vigilancia y alertas epidemiológicas, uso de colmenares centinelas. Diseño de planes sanitarios.

## ENFOQUES TRANSVERSALES

Bienestar animal. Desarrollo sostenible.

## PROGRAMA ANALÍTICO

### UNIDAD I: BIOLOGÍA DE LAS ABEJAS MELÍFERAS

Ubicación taxonómica de *Apis mellifera* en el Reino Animal. Insectos sociales, sus funciones. Biología, fisiología, anatomía y metabolismo de las abejas melíferas. Desarrollo ontogenético, tipos y estadios comparativos. Función de diversos órganos que son afectados por enfermedades infecciosas. Tipos de producciones apícolas. Productos de una colonia de abejas: miel, polen, cera, propóleos, apitoxina. Servicios apícolas: polinización.

### UNIDAD II: MANEJO INTEGRADO DEL COLMENAR

Instalación de un colmenar productivo. Manejo de colmenas en alta y baja temporada. Tipos de producciones apícolas (miel, polen, propóleo, apitoxina, polinización, etc). Efectos de las distintas producciones en las colonias de abejas. Uso de suplementos alimenticios para mejorar los rendimientos.

### UNIDAD III: GENERALIDADES DE ENFERMEDADES

Generalidades de los agentes etiológicos más comunes que afectan a las abejas melíferas, virus, bacterias, micro- hongos, hongos, ácaros e insectos plaga. Órganos afectados. Distintos tipos de toma de muestras. Concepto de período de retirada (carencia). Según el fármaco de elección.

#### **UNIDAD IV: ENFERMEDADES QUE AFECTAN A CRÍAS Y ABEJAS ADULTAS**

*Varroa destructor*. Características de esta parasitosis. Tipos de ácaros. Ciclo de vida del ácaro dentro del ciclo de vida de las abejas. Órganos que afecta en el adulto y en la cría. Detección a campo. Tipos de cuantificación de los niveles de infestación. Tipos de control: control natural, formas de detectar estos comportamientos a campo. Estrategias de control con productos naturales (Timol, ácido fórmico, ácido oxálico), y con productos de síntesis (amitraz, flumetrina, fluvalinato, coumaphos). Períodos de carencia y recomendaciones de uso. Virus de las alas deformadas (DWV) y Virus de la parálisis aguda de las abejas (ABPV). Sitios de replicación, vectores biológicos y mecánicos. Signos clínicos. Identificación molecular y diagnóstico diferencial. Manejo de las infecciones.

#### **UNIDAD V: ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LAS ABEJAS MELÍFERAS ADULTAS**

*Nosema* spp., identificación de signos clínicos compatibles a campo. Identificación microscópica y detección molecular. Manejo de la enfermedad. Formas de control natural y con fármacos. Ventajas y desventajas. *Acarapis woodie*, identificación de signos clínicos compatibles a campo. Identificación microscópica y detección molecular. Manejo de la enfermedad. *Malpighoameba mellifica*, identificación de signos clínicos compatibles a campo. Identificación microscópica y detección molecular. Manejo de la enfermedad. Virus del complejo AIK (virus de la parálisis aguda de las abejas, virus de la parálisis crónica de las abejas y virus de Cachemira), y el virus de la parálisis aguda de las abejas. Signos clínicos de las infecciones, identificación molecular. Diagnóstico diferencial. Manejo de las infecciones.

#### **UNIDAD VI: ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LAS CRÍAS DE LAS ABEJAS**

*Paenibacillus larvae* (loque americana), signos clínicos compatibles a campo, aislamiento e identificación microbiológica y molecular en el laboratorio, manejo del material inerte afectado. Manejo del material vivo afectado. Alerta sanitaria (enfermedad de declaración obligatoria). *Melisococcus plutonius* (Loque europea) signos clínicos compatibles a campo, aislamiento e identificación microbiológica y molecular en el laboratorio, manejo del material inerte afectado. Manejo del material vivo afectado. *Ascosphaera apis* (Cría yesificada) signos clínicos compatibles a campo, aislamiento e identificación microbiológica y molecular en el laboratorio, manejo del material inerte afectado. Manejo del material vivo afectado. Virus de las celdas reales negras (BQCV), Virus de la cría ensacada (SBV). Sitios de replicación, vectores biológicos y mecánicos. Signos clínicos. Identificación molecular y diagnóstico diferencial. Manejo de las infecciones

#### **UNIDAD VII: AFECCIONES NO INFECCIOSAS**

Realización de diagnósticos diferenciales para signos clínicos compatibles con enfermedades causadas por causas ambientales: intoxicación por plaguicidas, alimentos en mal estado. Disenterías por plantas tóxicas, radiaciones. Alteraciones genéticas, Síndrome de la medialuna, obreras ponedoras.

## BIBLIOGRAFÍA

- BEEBOOK Volume I Standard methods for *Apis mellifera* research.  
<https://coloss.org/activities/beebook/volume1/>
  - BEEBOOK Volume II Standard methods for *Apis mellifera* pest and pathogen research.  
<https://coloss.org/activities/beebook/volume2/>
  - Llorente Martinez, J. Año 2003 Principales enfermedades de las abejas. Editorial Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Secretaría Técnica Madrid España Edición tercera 158 pp. En cátedra 1 ejemplar.
  - Cornejo, L., Rossi, C. Año 1974. Enfermedades de las abejas. Su profilaxis y prevención. Editorial Ciencia y Abejas. La Plata Buenos Aires Argentina Edición primera 258 pp. En cátedra 1 ejemplar.
  - Von Frish, K. Año 1999 La vida de las abejas. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. Argentina. Edición décima. 284 pp En cátedra 1 ejemplar.
  - Fritsch, W., Bremer, R. Año 1975. Higiene y profilaxis en apicultura. Editorial Acribia. Zaragoza. España. Edición primera. 181 pp. En cátedra 1 ejemplar.
  - Morse, R., Nowogrodzki, R. Año 1990. Money Bee Pests, Predators, and Diseases. Editorial Cornell University Press. Londres. Edición Segunda 474 pp. En cátedra 1 ejemplar.
  - Adey, M., Walker, P., Walker, P. Año 1986. Pest control safe for bees. Editorial International Bee Research Association. Londres. Edición primera 224 pp. En cátedra 1 ejemplar.
  - Prost, J. Año 1995. Apicultura. Conocimiento de la abeja. Manejo de la colmena. Editorial Ediciones Mundi Prensa. España Edición tercera 741 pp. En cátedra 1 ejemplar.
  - Root, A. Año 1974 ABC y XYZ de la apicultura. Enciclopedia de la cría científica y práctica de las abejas. Editorial Hachette. Buenos aires Argentina Edición novena 670 pp. En cátedra 1 ejemplar.
-