



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
Departamento: Ciencias Agropecuarias  
Area: Producción Animal

(Programa del año 2009)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 14/05/2009 19:23:08)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Apitécnia II	Tec.Univ.Prod. Apícola		2009	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
DIAZ, EDGAR SAMUEL	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
COZZARIN, ISIDORO GUILLERMO	Prof. Co-Responsable	A.1ra Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	4 Hs	Hs	2 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2009	20/11/2009	14	84

### IV - Fundamentación

Apitécnia II introduce a los alumnos en los aspectos de producción de miel y material vivo de las colmenas. La manipulación de las abejas con estos fines requiere el conocimiento de las técnicas existentes y los aspectos biológicos que la fundamentan, los cuales se integran con lo abordado en la asignatura Apitecnia I.

En Apitécnia II está técnicas productivas son aplicadas con máxima eficiencia, a efectos de lograr una máxima performance productiva.

Por otra parte el conocimiento de los trabajos estacionales de las colmenas, permite integrar las distintas actividades y asociarlas a un aspecto fundamental de la apicultura moderna como lo es la trashumancia.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el dictado de la asignatura, se pretende que los alumnos alcancen los siguientes objetivos:

Comprender los fundamentos biológicos y las distintas técnicas para la reproducción de las colmenas y saber realizar cada uno de ellos.

Conocer y adiestrarse en los trabajos de producción y cosecha de miel.

Conocer, planificar integralmente los sistemas de producción de diferente escala.

Conocer y analizar criteriosamente los requisitos de la reglamentación vigente para la habilitación de salas de extracción.

### VI - Contenidos

CAPITULO I: Manejo Primavera de las colmenas:

**-Revisión, alimentación, incentivación, control sanitario, control de reina y postura, limpieza, recambio de materiales. Diagnóstico de piquera. Concepto de colmena fuerte y colmena débil.**

-Evaluación de la capacidad de postura de las reinas. Evaluación de la reina por la distribución, forma y tamaño de la postura.

-Características fenotípicas de una reina seleccionable.

-Momento y técnicas para el recambio de reinas.

-Métodos para expandir el nido de cría, fundamentos, ventajas y desventajas. Límites del nido de cría.

-Revisión del nido de cría, forma de realizarla, que observar, precauciones a tomar, frecuencia.

-Densidad de abejas, subpoblación y superpoblación. Implicancias.

-Ordenamiento de la postura, bloqueos manera de evitarlo, inducción al bloqueo cuando usarlo.

-Nacimiento y desarrollo de la cría.

## **CAPITULO II: Manejo reproductivo de las colmenas.**

**Reproducción natural de las abejas: la enjambrazón, definición, determinación del momento de enjambrazón, desventajas de la enjambrazón, Aspectos intrínsecos y externos que inducen a la enjambrazón. Enjambres naturales y artificiales.**

Métodos de captura de enjambres. Manejo del enjambre capturado. Prevención de enfermedades.

Nucleado, definición. Aceptación de reinas, trabajo con celdas reales, reinas vírgenes y apareadas.

Métodos de nucleado. Nucleado primaveral y otoñal precauciones, ventajas y desventajas. Precauciones en la preparación del material de nucleado, pillaje. Núcleos ciegos desventajas.

Aceptación de reinas, trabajo con celdas reales, reinas vírgenes y apareadas. Índices de eficiencia en el manejo de material real. Tiempo requerido para el desarrollo de núcleos.

Trasiego. Acondicionamiento, reducción de espacios (ponchos).

## **CAPITULO III: Manejo estival de las colmenas.**

**Preparación de las colmenas para la mielada, Emparejado de colmenas. Manejo sanitario. Diagnóstico de piquera. Concepto de colmena fuerte y colmena débil. Relación del número de abejas con la cosecha. Principio de la sinergia. Uso de la rejilla excluidora.**

## **CAPITULO IV: Cosecha de miel.**

**Cosecha, método, determinación del momento de cosecha, precauciones.**

Métodos de desabejado, pillaje, prevención, control. Manejo sanitario. Traslado de alzas melarias. Número de abejas en pecoreo. Colmenas con dos reinas.

## **CAPITULO V: Salas de extracción.**

Reglamentación nacional vigente para la habilitación de salas de extracción. Pautas a seguir. Diseños acorde a las necesidades de cada empresa. Formas de trabajar en salas de extracción comunitarias.

## **CAPITULO V: Manejo Otoñal de las colmenas**

**Manejo sanitario, preparación para invernada, nucleado otoñal ventajas, ventajas y desventajas, fecundación de reinas, pillaje, traslados. Bajado de colmenas. Invernada con alzas melarias. Colocación de piqueras.**

## **CAPITULO VI: Manejo Invernal de las colmenas**

**Control del racimo invernal, control de núcleos, control de alimentación, manejo sanitario, manejo de roedores y**

**alimañas. Circulación de gases y humedad dentro de la colmena invernante.**

## **CAPÍTULO VII: Producción de miel orgánica.**

Generalidades del sistema de producción, Reglamentación vigente, Trazabilidad. Ventajas y desventajas del sistema frente a sistemas de producción tradicionales. Parámetros productivos.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

el plan de Trabajos Prácticos se desarrollará atendiendo las condiciones climáticas, pudiendo intercalarse prácticos que no requieran salir al campo.

1. Trabajo práctico N 1: Revisión de colmenas. Estimulación energética y protéica. Áreas de la colonia, disposición de la cría, polen y miel Búsqueda y visualización de la reina, visualización del área de cría, postura, cría abierta y cría cerrada.
2. Trabajo práctico N 2: Nucleado de colmenas: aplicación de técnicas. Manejo y traslado de núcleos. Trasiego de núcleos, métodos y precauciones.
3. Trabajo práctico N 3: Cosecha a campo. Traslado de alzas melarias hasta salas de extracción.
4. Trabajo Práctico N 4: Trabajos en salas de extracción de miel.
5. Trabajo práctico N 5: Visita a empresas del medio con sistema de manejo sedentario.
6. Trabajo práctico N 6: Visita a empresas del medio con sistema de trashumancia primaveral hacia el Norte del País en primavera, período estival en nuestra zona y traslado de fin de temporada hacia el litoral.
7. Trabajo práctico N 7: Visita a empresas del medio con sistema de trashumancia primaveral hacia montes frutales de cuyo y período estival en nuestra zona.
8. Visita y recorrida a una sala de extracción de miel habilitada según reglamentaciones vigentes.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

1- Régimen de aprobación por examen final.

1.1- Para alumnos regulares:

Para alcanzar la condición de regular deberá cumplimentar con lo siguiente:

1.1.1- Cumplir con un 80% de asistencia a clases teóricas.

Cumplimentar con la asistencia a los trabajos prácticos, no pudiendo tener más de una inasistencia a prácticos de campo.

Requiriéndose además la presentación de un informe de las tareas realizadas por cada uno de los prácticos asistidos.

1.1.2- Cumplimentar con el 100% de evaluaciones parciales. Se tomaran dos evaluaciones parciales en base a un 50% de temas teóricos y otro tanto de temas prácticos, cada uno de los cuales deberá aprobarse con un mínimo del 60%, teniendo la posibilidad de un recuperatorio por cada uno de ellos.

1.1.3- Examen Final:

A realizarse en forma oral sobre temas teóricos “sorteados” según las unidades que componen el programa vigente.

1.2- Para alumnos libres

Para aprobar la asignatura de esta manera el alumno deberá atravesar las siguientes instancias de evaluación:

1.2.1- Examen práctico a campo demostrando adiestramiento en el manejo de la colmena, realizando un diagnóstico de las colonias observadas el cual quedará reflejado en un documento-Guía a completar en gabinete al finalizar la práctica.

1.2.2- Examen teórico con una guía de preguntas sobre los diferentes capítulos del programa

1.2.3- Examen final oral siguiendo el programa de examen del presente programa

## IX - Bibliografía Básica

- [1] - Jean Marie Philippe . 1990. Guía del apicultor. Ediciones Mundi Prensa.
- [2] - Root , A. I. 1965. ABC y XYZ de la Apicultura. Ed. Hachette, Buenos Aires.
- [3] - Apicultura 3ra edición de P. Jean Prost ediciones Mundi Prensa 1995.
- [4] - Apicultura de Lorenzo Benedetti Ediciones Omega S.A. 1990
- [5] - Curso Superior de Apicultura Dr. Garau Salva Palmas de Mallorca 1990. 298 p.
- [6] - Persano, A.L. 1992. Apicultura práctica. Argentina. Hemisferio Sur. Tercera edición
- [7] - Norberto García Girou. 2002. Fundamentos de la producción apícola moderna. Ed. Encestando SRL. Bahia Blanca. Bs. As. Argentina. 187 p.
- [8] - Somerville D.. (2005). Fat bees skinny bees, a manual on honey bee nutrition for beekeepers. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation. PDF 4.041 Kb. Livestock Officer (Apiculture) NSW Department of Primary Industries Goulburn. RIRDC Publication No 05/054. RIRDC Project No DAN-186A. pp: 1-150
- [9] -Somerville, D. C. y H. I. Nicol. (2006). Crude protein and amino acid composition of honey bee-collected pollen pellets from south-east. PDF 94 Kb. Australian Journal of Experimental Agricultura.
- [10] -Edición especial: Campo y Abejas: 2008. Nutrición y alimentación. Bessone Javier Folgar Editor- ISSN 1850-1648.
- [11] ANALISIS POLINICO DE LA MIEL (Carretero)
- [12] APICULTURA (Benedetti - Pieralli)
- [13] APICULTURA (Fabrega)
- [14] APICULTURA (jean Prost)
- [15] APICULTURA LUCRATIVA (Schopflocher)
- [16] APICULTURA RENTABLE (Lampeitl)
- [17] API - GUIA 99 ( Zaks)
- [18] APITERAPIA PARA TODOS
- [19] APUNTES DE APITERAPIA ( Dr. Julio Cesar Diaz)
- [20] APUNTES DE CRONOGRAMA DE FLORACION ( Ing, Herrera Canales)
- [21] APUNTES DEL CURSO DE PERITO APICULTOR parate 1 ( SADA)
- [22] APUNTES DEL CURSO DE PERITO APICULTOR parate 2 ( SADA)
- [23] APUNTES DEL CURSO DE PERITO APICULTOR parate 3 ( SADA)
- [24] APUNTES DE CURSO DE INICIACION parte 1 (SADA)
- [25] APUNTES DE CURSO DE INICIACION parte 2 (SADA)
- [26] CARPETA DE DIVULGACION APICOLA ( INTA-CONCORDIA)
- [27] CONTROL DE CALIDAD DE MIEL Y CERA ( Bianchi)
- [28] CUADERNILLOS DE BIANCHI
- [29] CUBA PARAISO DE LAS ABEJAS ( Israel Werthein)
- [30] CURSO COMPLETO DE APICULTURA ( Layens / Bonnier)
- [31] CURSO DE APICULTURA ( Ravazzi)
- [32] DIEZ TEMAS SOBRE APICULTURA ( MAPyA)
- [33] EL APICULTOR ( Israel Werthein)
- [34] ENCICLOPEDIA ILUSTRADA DE APICULTURA ( Hooper / Morse)

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] - Revista de La Sociedad Argentina de Apicultores.
- [2] - Revista Espacio Apícola.
- [3] - Periódico mensual "Campo y Abejas".
- [4] - Revista de Apicultura "Los lirios".

## XI - Resumen de Objetivos

## XII - Resumen del Programa

**XIII - Imprevistos**

--

**XIV - Otros**

--

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	