

## CONTENIDO de la MATERIA CALIDAD DE MIEL y OTROS PRODUCTOS DE LA COLMENA

### CONTENIDOS

#### I) OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso los alumnos deberán:

- Conocer propiedades y usos de los distintos productos de la colmena, vinculados con la alimentación humana.
- Reconocer y valorar los procesos involucrados en la obtención de productos de máxima calidad.



#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar el curso los alumnos deberán:

- Valorar la importancia de la calidad en la producción apícola.
- Conocer y profundizar la composición y las distintas propiedades de la miel, el propóleos, el polen y la jalea real.
- Conocer las distintas etapas en la producción y procesamiento de las materias primas.
- Reconocer los puntos críticos en las etapas de producción y procesamiento relacionados a la obtención de productos de calidad.
- Aplicar las buenas prácticas de manufactura en la cadena alimentaria miel.
- Evaluar la calidad de los distintos productos (miel, propóleos, jalea real, polen) mediante distintas técnicas.

#### II) PROGRAMA ANALITICO

##### Módulo I: INTRODUCCION

**UNIDAD 1:** Introducción a la producción apícola. Productos apícolas. Mercados Concepto de calidad. El cliente como factor fundamental. Factores que contribuyen a la calidad. Aseguramiento de la calidad. Campo reglamentado y campo voluntario. Buenas prácticas de manufactura (BPM), Análisis de Peligros y Puntos críticos de control (HACCP) aplicado a productos apícolas.

##### Módulo II: Miel

**UNIDAD 2:** Definición de Producto. Composición. Propiedades Físico-químicas y Microbiológicas. Clasificación. Legislación.

**UNIDAD 3:** Producción de la Materia Prima. Manejo de la colmena para la producción de miel. Control de enfermedades con técnicas no contaminantes, alimentación artificial. Manejo de los materiales: tipos de materiales, métodos no contaminantes para la preservación de materiales. Manejo de la cosecha: manipuleo de la miel durante la cosecha, transporte de alzas.

**UNIDAD 4:** Procesamiento de la materia prima: Proceso de Extracción: tipos de desoperculadores, extractores. Tanques de decantación. Envasado de tambores. Estructura edilicia. Diseño de planta. Proceso de Fraccionamiento. Licuado. Espumado. Filtración. Pasteurización. Envasado. Almacenamiento de Producto. Proceso de industrialización: Hidromiel, Confituras, Panificación.

**UNIDAD 5:** Evaluación de Producto: Extracción de muestras. Físico-Química: acidez, humedad, color, hidroximetilfurfural (HMF), actividad diastásica, azúcares reductores, sacarosa, sólidos insolubles, cenizas. Microbiológica. Determinación de adulteraciones. Residuos de antibióticos y pesticidas. Análisis sensorial.

**UNIDAD 6:** Diferenciación de producto. Miel monoflora. Miel orgánica. Miel certificada.

### **Módulo III: PROPOLEOS, POLEN Y JALEA REAL.**

**UNIDAD 7:** Definición de Producto. Composición. Propiedades Físico - Químicas y Microbiológicas. Usos. Clasificación. Legislación. Mercados.

**UNIDAD 8:** Producción y Procesamiento de la Materia Prima. Tipos de mallas para la producción de propóleos. Factores a tener en cuenta en el manejo de la colmena. Manejo de la cosecha. Manipuleo de las mallas, Proceso de Extracción y Purificación. Proceso de Industrialización. Obtención de extracto blando, caramelos, etc.

**UNIDAD 9:** Evaluación de Producto. Evaluación físico - química. Materia seca, punto de fusión, contenido de impurezas, índice de oxidación, contenido de cera, resinas totales, flavonoides. Evaluación microbiológica.

**UNIDAD 10:** Perspectivas en Argentina. Normas de calidad. Calidad de los propóleos argentinos. Estrategia Argentina en calidad de propóleos.

**UNIDAD 11:** Definición de producto. Composición. Propiedades Físico - Químicas y Microbiológicas. Usos. Clasificación. Legislación. Mercados.

**UNIDAD 12:** Producción y Procesamiento de la Materia Prima. Manejo de la cosecha del polen: tipos de trampas, frecuencia de cosecha. Manejo para la obtención de jalea real: tipos de colmena, implementos a utilizar, transferencia de larvas. Proceso de Extracción y Purificación. Manipuleo del polen post-cosecha, secado. Extracción de jalea real, conservación y envasado. Proceso de industrialización.

**UNIDAD 13:** Evaluación Físico - Química y microbiológica. Determinación de contaminantes y adulteraciones.