



**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**Unidad Regional Centro**  
**División de Ciencias Biológicas y de la Salud**  
**Departamento de Agricultura y Ganadería**  
**LICENCIATURA EN MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

<b>Asignatura:</b> Tecnología y elaboración de subproductos de origen animal			<b>Clave:</b> 1842
<b>Antecedente:</b>		<b>Consecuente:</b>	
<b>Créditos:</b> 8	<b>Modalidad:</b> Presencial	<b>Horas Semana:</b> 5 (3 h teoría y 2 h práctica)	<b>Horas curso:</b> 80
<b>Modalidad enseñanza-aprendizaje:</b> Curso		<b>Departamento de Servicio:</b> Agricultura y Ganadería	
<b>Eje de formación:</b> Especializante			
<b>Carácter:</b> Optativa			
<b>Competencias específicas a desarrollar del docente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer y seleccionar los equipos principales para el procesamiento de los diferentes alimentos pecuarios y así como los métodos para la elaboración de diferentes productos.</li><li>• Será capaz de ser generador de microempresas en la transformación de productos emanados del sector pecuario. Centros de explotación pecuaria, lecherías, criaderos de aves o de cualquier animal doméstico, así como de plantas de sacrificio e industrias de carnes, además, puede optar a cargos tales como centros de transferencia tecnológica y de entidades públicas.</li><li>• Colaborar como capacitador independiente de industrias de la transformación, o como supervisor de control de calidad de productos pecuarios transformados, así como la de asesor técnico en programas de protección pecuaria para la erradicación de enfermedades, y en la gestión de proyectos a nivel de industrialización.</li></ul>			

**Introducción:**

La unidad de aprendizaje Tecnología y elaboración de subproductos de origen animal se ubica en el eje de asignaturas profesionalizante, siendo optativa para el Programa Educativo de Médico Veterinario Zootecnista.

Este tipo de curso es de teoría en el aula y de práctica en el laboratorio, trata la problemática que afecta a los productos pecuarios, en lo social y económico y aunado a los problemas de comercialización, provocados por la apertura comercial, ha originado que se requieran expertos no solo en el plano pecuario, sino que sepan utilizar la materia prima para industrializarla, por lo que con este plan de estudios, se pretende formar profesionales, que apliquen los principios de la ciencia y la tecnología de alimentos, a los productos pecuarios y a la resolución de problemas que ocurren dentro de la cadena de producción de alimentos, principalmente desde la crianza hasta el consumo final, abarcando aspectos como el procesamiento y transformación, a fin de conservar o mejorar los atributos sensoriales y nutricionales de los alimentos.

**Propósito:** La materia proporciona los conocimientos básicos necesarios que le permitan al alumno participar en la elaboración de subproductos pecuarios, por otra parte permite relacionar las áreas de producción pecuarias con el producto final, conocer las características en el manejo, alimentación, genética, manejo de los subproductos, etc.

**Objetivo General:**

El alumno conocerá lo necesario para la elaboración de subproductos de calidad de origen animal

**Objetivos Específicos:**

- El alumno conocerá los principales procesos para la realización de subproductos de origen animal
- Conocerá las principales normas para poder comercializar productos
- Conocerá la relación que guardan los sistemas de producción animal con la calidad y características del producto final
- Aplicará las técnicas para conservar o mejorar los atributos sensoriales y nutricionales de los alimentos

## **Unidades de Competencias**

### **1.- INTRODUCCIÓN**

Generalidades de la industria de la carne

### **2.- PRODUCTOS PECUARIOS (MIEL, HUEVO, ETC.)**

Clasificación de la fao

### **3.- TENDENCIAS EN LA ALIMENTACION Y CONSUMO DE CARNE Y EN LA PRODUCCION,**

Industrialización y comercialización de productos pecuarios

Tendencias en la alimentación y consumo de la carne

Producción e industrialización de la carne a nivel regional y nacional (carne y productos procesados)

Estudio de los sistemas de comercialización

Líneas de comercialización regional, nacional e internacional.

### **4.- PRODUCCIÓN DE CARNE. PLANTAS DE SACRIFICIO MANEJO ANTE-MORTEM DE LOS ANIMALES (TRANSPORTE, AYUNO, SANIDAD Y TIEMPO DE DESCANSO)**

Métodos de sacrificio: bovino, porcino y aves. (instalaciones y operaciones, aspectos sanitarios)

Regulación sanitaria: lineamientos TIF, SAGAR

Clasificación de canales: SONORA Y USDA.

### **5.- QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LA CARNE**

Concepto y composición química de la carne

Rigor mortis en las diferentes especies

Factores post-mortem que afectan la calidad de la carne

Métodos para mejorar y determinar la calidad de la carne

Inocuidad o seguridad alimentaria en la producción de la carne (HACCP, SSA, TIF)

### **6.- PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA CARNE**

Clasificación de los métodos de proceso y conservación.

Refrigeración y congelación

### **7.- INDUSTRIA DE LA LECHE**

Ganado lechero. establos, infraestructura y manejo

La leche como alimento

Química de la leche

Calidad de la leche

Factores que afectan la calidad de la leche

Cambios químicos de la leche

Tipos y proceso de pasteurización. definición de pasteurización

### **8.- LA INDUSTRIA DEL HUEVO**

Generalidades

La industria de los ovoproductos

<b>Evaluación: criterios generales para la acreditación del curso:</b>	
Exámenes parciales (3)	70%
Participación y tareas	10%
Exposiciones	10%
Prácticas de Lab.	10 %
<b>Bibliografía:</b>	<b>Tipo (básica o complementaria)</b>
Swatland. 1991. Estructura comercial de la canal. En estructura y desarrollo de los animales de abasto. Eds.	Básica
Acribia. Zaragoza, España	Básica
Fransson R.D. 1980. Anatomía y fisiología de los animales domésticos. 2ª. Edición. México.	Básica
Ham A.W. 1975. Tratado de histología. 7ª. Edición. Editorial Interamericana. México. Cap 17.	Básica
Lehninger A. 1991. Bioquímica. Las bases moleculares de la estructura y función celular. Segunda edición. Ediciones Omega S.A. Barcelona, España.	Básica
Stryer, I. 1993. Bioquímica. Estructura y función de las proteínas. Tercera edición editorial Reverté Venezolana, S.A. Venezuela.	Básica
Pearson, A.M. and R.B. Young. (1989). Muscle and meat biochemistry. 1ª edición. Editorial Academic Press, Inc. San Diego California	Básica
Rawn D. 1989. Bioquímica. 1ª edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Primera edición. Volumen II. España. Cap 33.	Básica
Journal of Meat Science, Journal of Food Science, Journal of Animal Science, Journal of Food Technology	Básica
	Complementaria

**PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE IMPARTIR LA ASIGNATURA**

El perfil académico deseable del responsable de esta asignatura deberá tener un grado académico en Ingeniería o grado superior y tener amplia experiencia profesional en el ramo, ingeniería en plantas productivas (procesos, producción, calidad,...) así como en la dirección y motivación de equipos de trabajo (alumnos).

