

Programa de la Asignatura **Bromatología** Carrera Medicina Veterinaria

1. Identificación de la Asignatura			
1.1. Denominación de la actividad curricular			
Bromatología			
Código de la Asignatura: 847		Código Asignaturas correlativas: 835 Salud Pública, 828 Epidemiología	
1.2. Carrera en cuyos Planes de Estudio se incluye la actividad curricular			
Carrera:		Plan de Estudio:	Carácter:
Medicina Veterania		2018	Obligatoria
1.3. Cátedra y/o Departamento			
Cátedra		Departamento	
Salud Pública		Sanidad Animal	
2. Característica de la Asignatura			
2.1. Ubicación de la materia en el Plan de Estudio			
5° Año - 1° Cuatrimestre			
2.2. Duración de la Asignatura			
Cuatrimestral	Anual		Bimestral
X			
2.3 Horas totales			
80			
2.4 Horas dedicadas a Actividades Prácticas			
40			
3. Fundamentación			
La asignatura Bromatología constituye un pilar esencial en la formación del médico veterinario, ya que integra conocimientos sobre la calidad, inocuidad y seguridad de los alimentos de origen animal y vegetal, en estrecha relación con la salud pública. El profesional formado en esta materia adquiere competencias para dirigir y asesorar establecimientos vinculados al control sanitario, garantizando que los productos destinados al consumo humano cumplan con las normativas vigentes y los estándares de calidad requeridos. La disciplina se articula con materias correlativas como Salud Pública, que aporta la base teórica necesaria para comprender los procesos de inspección y control, y con asignaturas posteriores como Control Sanitario de los Alimentos y Salud y Enfermedades Transmitidas por los Alimentos, donde los estudiantes aplican de manera práctica los conocimientos adquiridos. En este sentido, la asignatura no solo aporta herramientas técnicas y científicas, sino que también fomenta la responsabilidad ética y social del veterinario en su rol de garante de la salud pública. La formación en			

Bromatología fortalece la capacidad de los estudiantes para enfrentar situaciones prácticas vinculadas con la seguridad alimentaria, contribuyendo al diseño de cadenas agroalimentarias seguras y sostenibles.

Articulación con materias correlativas

La materia Salud Pública (correlativa previa) brinda la base teórica necesaria para el dictado y comprensión de la materia Bromatología.

Los aportes de la Materia Bromatología para con las materias ubicadas posteriormente en el plan de estudio son: brindar a los alumnos las herramientas necesarias para que conozcan los controles higiénico-sanitarios que se realizan en los alimentos, la composición de los alimentos y todos los factores que influyen en ellos, conocimiento de las normativas y legislaciones vigentes respecto a la elaboración y comercialización de los alimentos.

Todo este contenido es nuevamente aplicado en las materias Control Sanitario de los Alimentos y Salud y Enfermedades Transmitidas por los Alimentos el cual ayudará a los alumnos a resolver situaciones prácticas.

4. Objetivos y Resultados de aprendizaje

Generales:

Brindar al alumno herramientas que permitan obtener conocimientos bastos con respecto a todo lo concerniente a características físico químicas, producción, laboratorio microbiológico, legislaciones de los alimentos y bioseguridad en alimentos.

Específicos

Brindar al alumno herramientas que permitan:

- Dirigir y Asesorar establecimientos dedicados a la salud pública.
- Efectuar control higiénico- sanitario de las especies animales, sus productos, subproductos y derivados para consumo y uso humano e industrial.
- Controlar e inspeccionar los alimentos en las bocas de expendio.

Resultados de aprendizaje

- Dirigir y Asesorar establecimientos dedicados a la salud pública.
- Efectuar control higiénico- sanitario de las especies animales, sus productos, subproductos y derivados para consumo y uso humano e industrial.
- Controlar e inspeccionar los alimentos en las bocas de expendio.

5. Contenidos Teóricos

RM 977/2022 Contenidos mínimos del área de formación en Medicina preventiva, salud pública y bromatología.

Procesos tecnológicos de la industrialización de los distintos productos y subproductos de origen animal. Técnicas de laboratorio bromatológico. Sistemas de Calidad. Bromatología. Tecnología de los alimentos. Condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos elaboradores. Legislación alimentaria. Procesos de inspección. Buenas prácticas de manufactura y procedimientos operativos de sanitización. Análisis de riesgo. Puntos críticos de control.

Carrera: MEDICINA VETERINARIA
Asignatura: BROMATOLOGIA

OBJETIVOS

Conocer la legislación de alimentos Nacional, Internacional, Provincial.

Conocer procesos de producción, elaboración y control de alimentos.

Diseñar cadenas agroalimentarias mediante la aplicación de los sistemas de calidad y seguridad alimentaria.

PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD 1: CONCEPTOS GENERALES

Tema 1: Calidad y Seguridad Alimentaria.

Tema 2: Bromatología: definición, contenido importancia actual y perspectivas futuras. Incumbencias, responsabilidad y ética del profesional veterinario con el enfoque de una salud.

Tema 3: Legislación Alimentaria: Reseña histórica. Evaluación del Derecho Alimentario. Normativa en el orden Internacional (Codex Alimentarius y otras de referencia); Regional (Mercosur, Unión Europea, etc.); Nacional (Código Alimentario Argentino, Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal). Otras leyes Nacionales, Provinciales y Municipales.

Tema 4: Organismos oficiales y ámbitos de aplicación de la legislación alimentaria.

Tema 5: Trazabilidad

UNIDAD 2: HERRAMIENTAS PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Tema 1: Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM). Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Pautas para la elaboración de un programa. Aplicación y verificación del cumplimiento y su eficacia.

Tema 2: Análisis de Peligros y determinación de Puntos Críticos de Control (HACCP); concepto, principios, procedimientos. Aplicación y verificación del cumplimiento y su eficacia.

Tema 3: Pilares de Calidad.

UNIDAD 3 PESCADOS

Temas 1: Componentes físico químico del pescado.

Tema 2: Valores nutricionales e importancia de la carne de pescado en la alimentación.

Tema 3: Parámetros de calidad, control Bromatológico en boca de expendio. Alteraciones. Exigencias legales para su comercialización.

UNIDAD 4 HUEVOS DE GALLINA Y OTRAS ESPECIES

Tema 1: Definiciones y clasificaciones, presentaciones. Componentes principales. Requisitos para su clasificación. Vales nutricionales. Análisis y controles de calidad interna y externa.

Tema 2: Exigencias de la legislación argentina para su comercialización.

Tema 3: Lavado industrial del huevo.

Tema 4: Ovoproductos

UNIDAD 5 CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS

Tema 1: Frigoríficos, frigorífico-matadero, definiciones, Tipos, Clasificación. Descanso de la tropa. Régimen animal/hora.

Tema 2: factores que influyen en la calidad de la carne.

Tema 3: Cambios químico en el músculo después de la muerte: glucólisis, contracción y relajación muscular, rigidez cadavérica, maduración. Modificaciones nutricionales, químicas, físicas y microbiológicas post-proceso.

Tema 4: Análisis y controles de calidad de los productos terminados. Exigencias de la Legislación Argentina para su comercialización.

Tema 5: Características de Calidad de la Carne: Influencia de los cambios químicos post- mortem, color, capacidad e retención de agua, terneza, aroma y sabor. Carnes anómalas, Carnes Repugnantes.

Tema 6: Control de materias primas: controles sensoriales. Controles microbiológicos. Valor nutritivo.

Exigencias legales para los productos terminados. Enfermedades, Decomisos totales y parciales. Toma de

muestra.

Tema 7: Chacinados. Definiciones, clasificaciones, coadyuvantes, especias y condimentos, aditivos o agentes clásicos del curado, cultivos iniciadores. (starters), etc. Reacciones químicas del curado. Curado de piezas enteras y mezclas de carnes.

UNIDAD 6 LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Tema 1: Definiciones, Características y Composición físico – química y biológicas de la leche.

Tema 2: Legislación argentina: definiciones y exigencias para cada producto, requisitos de las materias primas. Análisis y control de calidad exigidos por la legislación argentina.

Tema 3: Diferentes leches y subproductos lecheros (crema de leche, leche condensada, yogurt, suero de la leche, caseína de la leche). Exigencias legales para su comercialización.

Tema 4: Calidad Microbiológica de la leche, contaminación, multiplicación bacteriana, pasteurización. Principales Microorganismos presentes en la leche. Métodos de análisis.

UNIDAD 7 CONSERVAS

Tema 1: Métodos de conservación. Causa y principios básicos de la descomposición de los alimentos.

Tema 2: Métodos a corto plazo - Métodos a largo plazo: Físicos, químicos, Biológicos, Combinados y Nuevas tecnologías.

UNIDAD 8 ALIMENTACION Y SALUD

Tema 1: Método Appert aplicado a la conservación de frutas y hortalizas. Fundamentos de las etapas. Transmisión del calor. Líquidos de relleno.

Tema 2: Contaminación de los alimentos - Principales enfermedades transmitidas por alimentos-ETAs.

UNIDAD 9 ENVASES PARA ALIMENTOS

Tema 1: Definición, Clasificación envases pasivos y envases activos. Clasificación según Mercosur. Condiciones a cumplir según CAA.

Tema 2: Diferentes tipos de envases para alimentos. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

Tema 4: Interacción Alimento-Envase-Entorno. Envases Activos: Atmosferas Protectoras, recubrimientos comestibles. Envases Inteligentes.

UNIDAD 10 ROTULADO

Tema 1: Definición y Función.

Tema 2: Principios generales del Rotulado. Información Obligatoria.

Tema 3: Rotulado Nutricional

6. Contenidos de Trabajos Prácticos

TP1. Calidad industrial del agua.

Competencia: El profesional tendrá la capacidad de controlar la calidad del agua utilizada en las industrias elaboradores de Alimentos de Origen animal

TP2. Instrumental de laboratorio para el análisis de alimentos.

Competencia: El profesional podrá realizar el control higiénico-sanitario de las instalaciones, productos, subproductos y derivados para consumo y uso humano e industrial.

TP3. Industrialización del Tomate.

Competencia: el profesional podrá garantizar la inocuidad de los alimentos a través de la aplicación de técnicas físicas y buenas prácticas tomando como ejemplo una conserva de origen vegetal.

TP4. Elaboración de pickles y hortalizas en vinagre.

Competencia: el profesional podrá garantizar la inocuidad de los alimentos a través de la aplicación de técnicas de conservación físicas y biológicas tomando como ejemplo una conserva de origen vegetal.

TP5. Lectura e identificación de rótulos y envases

Competencia: el profesional podrá verificar las normativas sanitarias de los envases y rótulos impartidas por el Código Alimentario Argentino.

TP6. Determinación de PH en carne

Competencia: el profesional tendrá las herramientas necesarias para el control de calidad de productos de origen animal

TP7. Determinación del indol en Pescado.

Competencia: el profesional tendrá las herramientas necesarias para el control de calidad de productos de origen animal

TP8. Determinación de la calidad de la leche (determinación de azul de metileno y prueba de alcohol)

Competencia: el profesional tendrá las herramientas necesarias para el control de calidad de productos de origen animal

TP9. Determinación de calidad externa e interna del huevo.

Competencia: el profesional tendrá las herramientas necesarias para el control de calidad de productos de origen animal.

7. Metodología y técnicas de enseñanza

Teórica: Se imparten los conocimientos de la materia.

Prácticas de Laboratorio: -Se realizan prácticas para elaborar alimentos inocuos.

-Se realizan los análisis correspondientes para medir aptitud física, química y sensorial de los alimentos producidos.

Visitas a Establecimientos Elaboradores de Alimentos.

Visitas a Organismos del Control de Alimentos.

8. Evaluación

Los alumnos deben aprobar dos parciales con un mínimo de 6 seis para regularizar la materia.

La aprobación de los prácticos se realiza evaluando la destreza y la capacidad de análisis que tiene el alumno y su capacidad para resolver "casos" propuestos.

La aprobación de la materia se realiza con examen final.

9. Bibliografía

- Condigo Alimentario Argentino (C.A.A).
- Digesto Federal de Carne.
- BROMATOLOGIA - MADRID VICENTE ANTONIO. Autor MADRID VICENTE ANTONIO. Editorial del libro AMV. Año de publicación 2021
- ELEMENTOS DE BROMATOLOGÍA DESCRIPTIVA. Autor Vollmer. Editorial Acribia, S.A.
- TECNOLOGIA DE LA LECHE Y LOS PRODUCTOS LACTEOS. Editorial: Antonio Madrid Vicente. Año de edición: 2022
- QUIMICA DE LOS ALIMENTOS. Editorial ANTONIO MADRID VICENTE. Año de edición 2022