

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

1 VISIÓN GENERAL

1.1 DATOS GENERALES

Programa: Tecnología Agroindustrial.

Asignatura: Tecnología de Cárnicos y Vegetales.

Semestre o nivel	Nº de Créditos	Horas Tutoría	Horas Independientes	Total Horas
05	3	30	114	144

1.2 INTRODUCCIÓN

Las necesidades actuales en el sistema alimenticio mundial exigen condiciones óptimas en calidad e inocuidad de los alimentos tanto de origen animal y vegetal. Es allí cuando las ciencias aplicadas al procesamiento de carnes y vegetales deben basarse en formulación, manipulación, preservación, sistema de empaque, transporte y vitrina brindando al consumidor la posibilidad de tener durante más tiempo un alimento favorable para consumo.

Cada cultura y sociedad tiene requerimientos diferentes en cuanto al consumo y a la forma en la que es comercializada la carne; en algunas regiones sus preferencias están relacionadas con el consumo fresco, en otras con la maduración de la misma, y en otra con un alto consumo de embutidos. Cada una de estos atributos presenta características específicas para cada consumidor en cuanto a color, aspecto, textura, sabor, aroma, jugosidad, ternura.

Con respecto a los vegetales, es el consumidor final y las tendencias del mercado quienes imponen las necesidades que debe desarrollar la industria, cuidando que estos vegetales no pierdan valores nutritivos y sensoriales. Con este reto, es necesario desarrollar tecnologías que garanticen procesos inocuos y satisfactorios para la competitividad de la cadena hortícola y cárnica.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

1.3 IMPORTANCIA

Los profesionales que se formen en el área alimenticia, deben estar capacitados para planear todo un sistema de manipulación de los alimentos, dirigir plantas de transformación, promocionar en el mercado nacional e internacional, investigar nuevos procesos y estrategias; brindando fortalezas en la industria cárnica y agrícola.

Uno de los objetivos más importantes en la tecnología cárnica es la de clasificarla antes de que llegue al consumidor, esto puede lograrse fácilmente haciendo algunas de las siguientes labores, reconocer el origen animal, cuantificar el contenido de grasa, describir el color de la carne y otorgar una categoría comercial, con base en esta clasificación puede direccionar el trabajo industrial al que debe someterse el proceso en canal del animal y la normativa vigente que lo cubre.

Con respecto a los vegetales se debe trabajar en varios campos, como es el reconocimiento de los estándares de calidad de los puntos de venta, la fluctuación de los precios del mercado, las necesidades de los consumidores, las campañas publicitarias y las capacitaciones a los consumidores en la forma de preparar y mantener los alimentos, para llegar con la presentación que el consumidor busca.

1.4 COMPETENCIAS (de egreso)

El estudiante estará en capacidad de:

- Integra los conocimientos obtenidos en otras asignaturas con los procesos de transformación de los alimentos, partiendo de su composición, física, química y microbiológica.
- Aplica las buenas prácticas de manufactura (BPM), la implementación de planes de calidad en la obtención de alimentos cárnicos y vegetales aptos para el consumo humano.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

- Conoce la reglamentación vigente para empresas procesadoras de alimentos en Colombia y comprender los aspectos básicos involucrados en el procesamiento de los principales productos cárnicos y vegetales.
- Conoce y diferenciar las variadas tecnologías utilizadas en la transformación de la carne, las frutas y vegetales.
- Realiza formulaciones para la elaboración de derivados cárnicos.
- Elabora flujo gramas de procesos y además reconocerá los controles de calidad en cada etapa del proceso.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Suministrar al estudiante los elementos teóricos y prácticos más relevantes para su aplicación en los procesos de transformación de productos cárnicos y vegetales.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la reglamentación vigente para empresas procesadoras de alimentos en Colombia y personal que allí labora.
- Presentar los principales aditivos utilizados en la industria cárnica y de vegetales, su composición, función, disposiciones legales y aplicación.
- Definir los principales métodos y técnicas de conservación utilizados en la industria cárnica y de vegetales: (Ahumado, refrigeración, congelación, salazón, Pasterización, escaldado, entre otros).
- Conocer los principios de la producción e industrialización (empaquete – manejo, etc.) de alimentos cárnicos – vegetales y frutas. Presentación de los Equipos e instrumentos de uso general en las industrias de frutas, hortalizas y cárnicas.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA**1.6 REQUISITOS (de ingreso)**

- Bioquímica Agroindustrial.
- Microbiología.
- Termodinámica



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

1.7 ESQUEMA

Área		Nivel de Formación		Objetivos			
Global	Específica			General		Específicos	
Administración	Teoría Organizacional Pública II	X	Perceptual		Explorar	X	Conocer
				X	Suministrar	X	Definir
			Aprehensivo		Comparar		Comparar
					Analizar		Analizar
			Comprensivo		Explicar	X	Presentar
					Predecir		Predecir
					Proponer		Proponer
			Integrativo		Modificar		Modificar
					Utilizar		Confirmar
					Evaluar		Evaluar
Indicadores Metodológicos							
Propósito de Formación		X	Fundamentación Conceptual				
		X	Fundamentación Procedimental				
		X	Aplicación en el Saber Específico				
Competencias a Desarrollar			Interpretativas				
			Argumentativas				
		X	Propositivas				
Uso del Conocimiento			Capacidad para Representar				
			Capacidad para Reconocer Equivalencias				
			Capacidad para Recordar Objetos y sus propiedades				
Uso de Procedimientos		X	Habilidad y Destreza para Usar Equipos				
		X	Habilidad y Destreza para Usar Procedimientos de Rutina				
			Habilidad y Destreza para Usar Procedimientos Complejos				

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA**2 UNIDADES****2.1 UNIDAD I – CONCEPTOS BÁSICOS DE SANIDAD EN PLANTAS DE ALIMENTOS**

Esta unidad resalta la importancia de aplicar normas de higiene en las plantas de alimentos minimizando los riesgos de contaminación para que los productos sean aptos para el consumo humano. Dichos contaminantes suelen ser minerales (tierra, arena, piedras, partículas metálicas, grasas y aceites), plantas, animales, productos químicos (hormonas, estrógenos y otros productos veterinarios), y organismos vivos (bacterias, hongos, etc.)

- Conceptos Básicos de Sanidad en Plantas de Alimentos.
- Normas higiénicas del manipulador de alimentos.
- Buenas Prácticas de manufactura - BPM
- Análisis de riesgos y puntos de control - HACCP.

2.2 UNIDAD II – TECNOLOGÍA DE CARNICOS

La necesidad de la mayoría de las culturas por el consumo de carne es reconocida, sin embargo en la última década se ha buscado esquemas que logren niveles de calidad en las cualidades organolépticas, sensoriales y palatables. Para ello es necesario estudiar y conocer las diferentes etapas que debe pasar la carne antes de llegar al consumidor y el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales para su distribución y consumo.

- Sacrificio de ganado
- Aditivos y empaques
- Métodos y técnicas de conservación
- Operaciones de transformación

2.3 UNIDAD III – TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS VEGETALES

El manejo y la manipulación de los productos vegetales desde el campo (momento de cosecha y embalaje) y posteriormente su conducción industrial (en plantas de transformación, empaque y embalaje), crean la necesidad de entregar al sector comercial un producto de excelente calidad y reducir las pérdidas ocasionadas antes de llegar a ese punto. Con estas tecnologías se



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

logra incrementar aumentar el tiempo de calidad de los vegetales que logran llegar a la mesa del consumidor. Para ello es necesario conocer temáticas como:

- Fisiología de los vegetales.
- Alteraciones y causas de descomposición en vegetales.
- Aditivos y empaques utilizados en el procesamiento de vegetales.
- Tecnología de transformación.

3 RESUMEN

3.1 RELACIÓN CON OTROS TEMAS

Esta asignatura tiene alta relación con las ciencias con las ciencias básicas como la biología, química y física, debido a que se debe entender las funciones básicas de los orgánicos vivos, la forma en la cual estos sufren deterioro por cambio de la materia y de los posibles daños que se pueden presentar en otros momentos del proceso como el transporte.

También se relaciona con las ciencias aplicadas como la bioquímica agroindustrial, la fisiología poscosecha y la termodinámica que hacen relación con la forma en la cual pueden ser manipuladas y procesadas estas materias primas ya dentro del proceso agroindustrial.

3.2 FUENTES

3.2.1 Fuentes Bibliográficas

- BANLIEU, Jaime. (1997): Elaboración de conservas vegetales: Frutas y legumbres. Barcelona, España: Sintesis.
- CARBALLO GARCÍA, Berta M. (1991): Manual de bioquímica y tecnología de la Carne. A Madrid Vicente editores.
- FELLOWS, Peter. (1993): Tecnología del procesamiento de los alimentos: principios y prácticas. España: Acribia.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

- FERRER, Ricardo. (S.F): Conservas vegetales: Frutas, verduras, legumbres y cereales. Barcelona: España. Sintés.
- FORREST. (S.F): Fundamentos de la ciencia de la carne. Acribia.
- G. LÓPEZ DE TORRE. (S.F): Manual de biología y tecnología de la carne.
- GARTDZ, Richard. (S.F): Las carnes y su procesamiento. Medellín. (S.A). (1997): MANUALES PARA LA EDUCACIÓN AGROPECUARIA. Elaboración de frutas y hortalizas. México. Trillas.
- (S.A). (S.F): Norma ICONTEC 1325(cuarta revisión).
- (S.A). (S.F): Norma ICONTEC 1325(cuarta revisión).
- ORDÓÑEZ, Pereda. Juan A. (1998): Alimentos de origen animal
- (S.A). (S.F): Revista: Ciencia y tecnología de alimentos, Alimentación equipos y tecnología, Industria alimentaria, Food Technology, Alimentos hoy, Integral industrial.
- PRICE, James F. (1994): Ciencia de la carne y de los productos cárnicos Edición 2.ed. Zaragoza: Acribia.
- MONTOYA Peláez, Margarita María. (2005): Manual práctico para procesos básicos de producción de alimentos cárnicos y vegetales. Medellín: UPB.
- (S.A). (1994): FAO / OMS. Codex alimentarius: carne y productos cárnicos incluso los bouillons y consomés / FAO / OMS 2. ed. Roma : FAO / OMS.
- GARCÍA Garibay, Mariano. (2002): Biotecnología alimentaria / / Mariano García Garibay, Rodolfo Quintero Ramírez, Agustín López - Munguía Canales. México: Limusa, 636 p.
- (S.A). (1999): FEDEGAN. La ganadería bovina en Colombia. Santafé de Bogotá: FEDEGAN.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

- MATHEIS, Gunter. (1994): Biogénesis de los aromas de los productos vegetales, cárnicos y de pescado generados por fermentación. Holzminden.
- HART, F. Leslie. (S.F): Análisis moderno de los alimentos. Madrid: Acribia.
- ORDOÑEZ Pereda, Juan A. (1998): Alimentos de origen animal / / Juan A. Ordoñez Pereda... y otros. Madrid: Síntesis.
- PROCHASKA, F. y otros. (1998, septiembre): Meat fermentation research opportunities. Chicago.
- PARRY, R. T. (1993): Envasado de los alimentos en atmósfera modificada / / Pie de imprenta, Madrid: A. Madrid Vicente. 331 p.
- SCHIFFNER, Eberhard. (1996): Elaboración casera de carne y embutidos. Zaragoza: Acribia. 291 p.
- WEINLING, H. (1973): Tecnología práctica de la carne: materias primas, procedimientos de despiece y métodos de fabricación de productos cárnicos / H. Weinling. Zaragoza: Acribia.
- SALAS, J. [et al.]. (1990): Seguridad en el uso de aditivos: Productos cárnicos. Madrid.
- CASTELLANOS, Rubén Darío. (1991): Tecnología de carnes / / Rubén Darío Castellanos. Armenia: Universidad del Quindío, 1991 . 323 p.
- ARTHEY, David. (1992): Procesado de hortalizas / David Arthey, Colin Dennis Zaragoza: Acribia. 317 p.
- ANCORA, G. (2004): Biotecnologías animales y vegetales: nuevas fronteras y nuevas responsabilidades. México: Trillas. 192 p.
- (S.A). (1996): FAO / OMS. Codex alimentarius: cereales, legumbres, leguminosas, productos derivados y proteínas vegetales / FAO / OMS Edición. 2. ed. Roma: FAO / OMS. 165 p.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

- MASTRE Albert, Joaquín. (1983): Título Las gomas en las industrias de conservas vegetales. Madrid. p. 133-139
- ARGALLAS, Helen R. (1991): Biotecnología y comercio en productos agrícolas vegetales: la perspectiva de los países en desarrollo. México. p. 19-38

4 METODOLOGÍA**4.1 PRESENCIAL**

La metodología presencial se fundamenta en el estudio de las características fundamentales y de las leyes que rigen los contenidos de la asignatura. Se desarrolla un trabajo dinámico de exploración en los objetos del modelo, sus conceptos; así como un trabajo de campo.

Los distintos entornos vivenciales en los cuales el estudiante interactúa fuera de clases están impregnados de la globalización y el rompimiento de paradigmas. La metodología debe ser práctica y ante todo una acción seductiva que combine elementos tecnológicos, vivenciales y conceptuales.

Se aprovechará las tutorías presenciales para explicar la fundamentación teórica, realizando algunos ejemplos tipo que ayuden a comprender la utilización del método para resolver las diferentes situaciones problémicas que se planteen, se propondrán ejercicios en los cuales el grado de dificultad aumente y se propondrán tareas para realizar en grupos o individualmente con asesorías presenciales o virtuales.

4.2 DISTANCIA**Los medios**

Por cada tema visto se recomendará hacer lectura de algunas páginas de capítulos de los libros que se encuentran propuestos en la bibliografía, así mismo, se propondrá la revisión de algunas páginas en internet (las que se encuentran citadas en el módulo o las que el docente del curso considere pertinentes) estos se puede proponer antes de la explicación de cada tema o después para complementar la explicación de lo visto en las clases



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

presenciales. También se propondrá la revisión de temas explicados en el módulo.

Se propondrán tareas y ejercicios para resolver en grupos o individualmente, para discutir sobre la solución de estos, se citará a foros o chats, se planteará la posibilidad de discusiones utilizando los diferentes medios virtuales de los cuales se disponga.

Guías de actividades: Cada profesor diseña el plan de la asignatura, mediante el cual se articulan las temáticas y los tiempos, de tal forma que se dé respuesta al proceso de formación con base en créditos académicos.

Tecnológicos: se utilizan los recursos audiovisuales que posea el Centro de Atención Tutorial para ver información en video, audio o virtual.

Salas de computador: de acuerdo a la asignatura.

Las mediaciones

Las mediaciones establecidas en La Corporación Universitaria Remington, para el desarrollo de los procesos de aprendizaje a distancia son las siguientes:

Tutoría Presencial: Es la mediación más importante en el proceso dadas varias razones entre ellas lo significativos que esta es para los alumnos y profesores sin pretender conservar la naturaleza de programa presencial ni semi-escolarizado, dado que los tiempos de todas maneras se reducen comparativamente.

Tutoría Virtual: Esta mediación articula medios como el computador y la plataforma, de tal manera que esta herramienta sea funcional y efectiva. Para la aplicación de esta mediación se pone a disposición de los tutores las salas de cómputo para su comunicación en estudiantes, orientando y controlando la dirección académica y administrativa de la escuela de educación a distancia. Este tipo de tutoría será puntual y pactada entre estudiantes y tutor, dado que nuestra modalidad es a distancia y no virtual, esto será solo una herramienta de apoyo.



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON – CURRÍCULO DE ASIGNATURA

5 EVALUACIÓN

El proceso de evaluación para la Tecnología Agroindustrial en sus asignaturas de modalidad a distancia, tiene como propósito principal la aprehensión del conocimiento, por esto es relevante el concepto previo con que llegan nuestros aprendices, para al finalizar la asignatura poder medir los conocimientos con los que han logrado culminar y las competencias que desarrolló que le permitirán ser aplicadas en su vida laboral y personal.

Cumpliendo con los parámetros de evaluación de la Corporación Universitaria Remington, debemos tener muy en cuenta la autoevaluación y coevaluación, es por esto que del 100% de la evaluación esta corresponde al 10%.

MOMENTO EVALUATIVO	PORCENTAJE	TIPO DE EVALUACIÓN
Primer parcial:	20%	Evaluación escrita
Segundo parcial:	20%	Evaluación escrita
Seguimiento:	30%	Quices, talleres, exposiciones
Co evaluación:	10%	Actitud y aptitud frente a la asignatura
Final:	20%	Evaluación escrita

El promedio aritmético de las calificaciones obtenidas en los procesos evaluativos señalados, dará el resultado definitivo del desempeño académico de la asignatura.

