

# Temario de Materias MITA

Materia	Carga Horaria	Temario
<b>1. QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS</b>	16	<p><b>Introducción a la química de los alimentos.</b> Complejidad de los alimentos.</p> <p><b>Hidratos de carbono.</b> Tecnología de los azúcares. Propiedades nutricionales. Propiedades de conservación, cristalización, hidratación y poder edulcorante. Polisacáridos: propiedades funcionales. Fibras solubles e insolubles. Almidones modificados. Empleo en la industria alimenticia.</p> <p><b>Proteínas.</b> Propiedades funcionales: hidratación y gelificación. Propiedades nutricionales: calidad biológica y alimentos proteicos de origen animal. Proteínas en las carnes. Proteínas de la leche. Ovoalbúmina. Proteínas vegetales: tipos y gluten. Pros y contras de ambos tipos. Su calidad nutricional.</p> <p><b>Lípidos.</b> Tipos y características. Importancia en la dieta, beneficios y perjuicios. Características nutricionales. Ácidos grasos insaturados. Ácidos grasos omega 3, 6 y 9. Aceites vegetales. Aceites de girasol de alto contenido oleico. Otros alimentos grasos en la dieta. Grasa butirosa.</p> <p><b>Enzimas.</b> Qué son las enzimas. Principales enzimas en los alimentos. Empleo de enzimas en la industria de los alimentos. Aplicación en procesos industriales</p>
<b>2. ANÁLISIS SENSORIAL</b>	16	<p><b>Introducción a la evaluación sensorial en los alimentos.</b> Qué es la evaluación sensorial y cuáles son sus usos. Control de calidad, mejora y desarrollo de productos.</p> <p>Herramientas de la evaluación sensorial. El panel de evaluación sensorial. Cómo se entrena y cómo se usa.</p> <p>Distintos tipos de pruebas utilizadas. Pruebas cualitativas y cuantitativas. Prueba con consumidores. Conceptos estadísticos básicos para la evaluación sensorial.</p> <p>Ejemplos de evaluación sensorial. Cata, sala de cata y atributos positivos y negativos. Análisis sensorial de frutas y hortalizas, quesos, agua, carne y productos cárnicos. Miel y vino.</p>
<b>3. MARKETING</b>	16	<p><b>Investigación de mercados.</b> Segmentación. Comunicación. Promoción. Relaciones públicas.</p> <p><b>Marketing directo.</b> <i>Marketing directo y CRM.</i></p> <p><i>Estrategia de marketing. Análisis de la cadena de valor.</i></p> <p><i>Plan de marketing.</i></p>
<b>4. PACKAGING</b>	16	<p><b>La problemática de los embalajes en la industria de los alimentos.</b> Su relación con los costos, la logística, el medio ambiente, la inocuidad y la calidad.</p> <p>Funciones del marketing y comerciales del embalaje. Tipos de envase: metálicos, de papel, de vidrio y de cartón. Materiales plásticos y flexibles para embalajes. Fabricación. Métodos y procesos. Innovación técnica en envases. Packaging inteligente.</p> <p>Creatividad y diseño de packaging.</p>
<b>5. TRANSFORMACIONES DE LOS ALIMENTOS</b>	16	<p><b>Introducción.</b> Fenómenos generales de deterioro de los alimentos. Mapa general de estabilidad de los alimentos. Preparación de los alimentos para los procesos de conservación.</p> <p>Conservación por frío.</p>

		Tratamientos térmicos y agentes químicos. Deshidratación de alimentos. Liofilización. Otras tecnologías: irradiación, aplicación de altas presiones, UV y campos eléctricos pulsantes.
<b>6. MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	24	<p><b>Introducción a la microbiología de los alimentos.</b> Microorganismos útiles y de deterioro. Microorganismos indicadores de calidad y deterioro microbiano de los alimentos. Condiciones y barreras para el desarrollo microbiano. Conceptos básicos de termo-bacteriología D, Z y F. Su significado y empleo. Peligros microbiológicos para la inocuidad. Principales tipos. Bacterias, hongos, virus, parásitos y priones. Principales microorganismos patógenos alimentarios. Técnicas de análisis microbiológico en alimentos: métodos tradicionales, métodos rápidos y tendencias. Bacterias transmitidas por el alimento. Técnicas del relevamiento. Epidemiología. Estrategia de precauciones. Biotecnología de los alimentos. Su historia. Biotecnología tradicional y moderna. Microorganismos y alimentos fermentados. Fermentación de cárnicos y lácteos. Alimentos funcionales: prebióticos, probióticos, simbióticos y enriquecidos. Aplicaciones de la biotecnología en seguridad alimentaria. Ingeniería genética y de los alimentos. Breves nociones: modificación de microorganismos, vegetales y de animales. Alimentos genéticamente modificados (OGM's). Beneficios y riesgos. Aplicación en los alimentos y efectos sobre la salud y la nutrición. Nanotecnología en alimentos. Qué es la nanotecnología. Nanotecnología y alimentos. Nanobiotecnología. recubrimientos y envases. Liberación nutracéutica. Nanoencapsulado. Desafíos y riesgos.</p>
<b>7. SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	24	<p><b>Introducción a la inocuidad y la calidad.</b> Alteración y peligros de un alimento. Ejemplos y significancia de las toxiinfecciones alimentarias. Virus de transmisión alimentaria. Parasitosis. Intoxicación por histamina. Contaminantes químicos. Tipos de contaminantes químicos. Micotoxinas en alimentos. Alergias e intolerancias. Alimentos alergénicos. Contaminantes físicos. El control de cuerpos extraños. Normativas europeas, internacionales y nacionales de referencia para el control de los alimentos. Calidad y seguridad alimentaria. OMS-CIE. Codex Alimentarius. CAA. Sistemas de gestión de calidad e inocuidad en alimentos. Serie de normas ISO. GFSI. Las herramientas para obtener alimentos inocuos. Inocuidad basada en los comportamientos. Programas de prerrequisitos requeridos en la industria de los alimentos. HACCP: historia, los 7 principios de HACCP y sus etapas de aplicación. Factores de éxito para una implementación efectiva de aplicación. Los pasos de aplicación. Relación entre HACCP y HARPC.</p>
<b>8. DERECHO Y LEGISLACIÓN ALIMENTARIA</b>	16	<p><b>Derecho alimentario.</b> Clasificación según SENASA, INAL- ANMAT, INV. Normativa regional MERCOSUR. Código Alimentario Argentino. Sistema Nacional de Control de Alimentos. Tratados internacionales. Requisitos de libre circulación de los productos alimenticios. Normativa, reglamento y directivas de Europa sobre seguridad y calidad alimentarias. Daños y perjuicios ambientales, y responsabilidad ambiental. Organismos y procedimientos administrativos en materia ambiental. Contaminación ambiental: régimen normativo sobre residuos peligrosos.</p>
<b>9. MERCADOS INTERNACIONALES Y EXPORTACIONES</b>	16	<p><b>Sistema agroalimentario. Importación-exportación argentina. La política de la seguridad alimentaria en la Unión Europea. Productos alimenticios certificados. DOP, DOC, IGT, IGP y STG.</b></p>

<p><b>10. TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS CARNICOS Y SUS DERIVADOS</b></p>	<p>16</p>	<p><b>Productos cárnicos.</b> Carne fresca. La calidad en el sector agroalimentario. Chacinados. Grasas animales. Productos de granja y caza. Industria italiana de los embutidos típicos. El jamón DOP, salame, bresaola y otros embutidos. Los fiambres precortados.</p>
<p><b>11. TECNOLOGÍA DE LAS BEBIDAS ACOHÓLICAS</b></p>	<p>24</p>	<p><b>Bebidas fermentadas.</b> El vino: vendimia, fraccionamiento, crianza. La vid: descripción, características y manejo del cultivo. Elaboración de la cerveza. Cebada: producción primaria y calidad de producto. Proceso industrial de obtención de malta. Bebidas destiladas. Principios físicos y físico-químicos de la destilación. Whisky. Coñac. Bebidas no carbonatadas: aguas minerales y mineralizadas, y aguas saborizadas. Jugos y zumos: tipos, materias primas, conservación, tratamientos térmicos. Bebidas carbonatadas: gaseosas. Bebidas a base de proteínas de origen no lácteo y otros tipos: soja y concentrados de proteínas. Materias primas, métodos de producción y envase. Tendencias y desarrollos tecnológicos.</p>
<p><b>12. TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS PANIFICADOS</b></p>	<p>16</p>	<p><b>Industria de la molienda.</b> Tipos de grano, diferencias entre los distintos tipos de harinas y los métodos de obtención. Productos panificados. Procesos de panificación. Atributos. Productos grasos: grasas y aceites. Línea de producción. Galletas. Diferentes tipos. Tecnologías de producción. Composición y salud. Margarinas. Grasas trans. Levaduras. Aditivos y coadyuvantes. Tecnología de producción y de conservación de las pastas alimenticias.</p>
<p><b>13. TECNOLOGÍA DE LA LECHE Y SUS DERIVADOS</b></p>	<p>16</p>	<p><b>La leche como materia prima.</b> Leche fluida. Características físico-químicas y bacteriológicas de la leche. Calidad nutricional. Tratamiento térmico de la leche. La producción de productos lácteos. Leche en polvo. Cremas, mantecas, sueros de leche, concentrados de lactosa, dulce de leche y leches fermentadas. Yogur. Producción de leche y queso en Italia. Tecnología de producción de los quesos de pasta cocida y de los quesos frescos de pasta hilada italiana, y el producto argentino correspondiente.</p>
<p><b>14. TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS ICTICOS</b></p>	<p>8</p>	<p><b>Introducción a los productos ícticos.</b> Pesca y acuicultura. Producción mundial total (pesca y acuicultura). Resumen de las principales especies de interés comercial. Esquema general desde la captura al procesamiento. Producción por acuicultura en la Argentina. CEDENAC e INIDEP. Producción industrial de productos ícticos. Productos fileteados y productos preparados (congelados y refrigerados). Conservas de pescado. Harina de pescado. Aceite de pescado refinado y desodorizado. Productos texturizados por congelación.</p>
<p><b>15. TECNOLOGÍA DE LAS CONSERVAS VEGETALES</b></p>	<p>16</p>	<p><b>Principios de conservación en conservas vegetales.</b> Alteraciones por tratamiento térmico. Productos vegetales congelados. Conservas de frutos enteros. Mermeladas y dulces. Jaleas. Frutos secos y desecados. Semillas no tradicionales.</p>
<p><b>16. ALIMENTOS FUNCIONALES</b></p>	<p>16</p>	<p><b>Alimentos funcionales:</b> probióticos, prebióticos, simbióticos y nutracéuticos. Normativa. Fibra y polisacáridos funcionales. Diseño de alimentos funcionales. Seguridad. Péptidos bioactivos de leche. Soja. Pseudocereales. Edulcorantes: niveles de seguridad en su uso. Edulcorantes artificiales y naturales. El contexto global. Tendencias. Sucralosa y estevia. Edulcorantes e innovación. Estudio de casos. Uso de bacterias lácticas y levaduras como probióticos. Desarrollo de productos simbióticos. Tecnologías de manufactura. Aspectos de mercado. Evaluación de la seguridad. Regulación. Análisis de mercado. Innovación de productos.</p>
<p><b>17. MAQUINARIAS Y PLANTAS DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS</b></p>	<p>16</p>	<p><b>Procesamiento de alimentos.</b> Sistemas de concentración de sólidos y secado. Equipamiento, características constructivas, funcionamiento y condiciones sanitarias. Sellos sanitarios Almacenaje y transporte. Sistema de cañerías y accesorios. Equipos de bombeo para líquidos, semisólidos, sólidos, polvos y particulados. Transportes neumáticos. Control de procesos. Puntos críticos de control. Parámetros físicos en línea.</p>

		Instrumentos de medición y visualización. Sistemas de limpieza. Sistemas Cleaning in Place (CIP) y Cleaning out Place (COP). Optimización de los procesos. Reducción de costos de producción y mejora de los productos. Casos de mejoras. Gestión de maquinarias. Relación vendedor/cliente. Visión integral en la gestión de un equipo de envasado. Diseño higiénico de los equipos. Aspectos de seguridad. Casos. Equipos para las necesidades del mercado. Presentación de casos de empresas productoras italianas y argentinas de máquinas, e instalaciones de alimentos.
<b>18. TECNOLOGIA DE LAS BEBIDAS SIN ALCOHOL</b>	8	Agua, Fuente de agua potable. Calidad fisicoquímica y microbiológica. Tipos de tratamiento de agua. Calidad de agua para la elaboración de bebidas. Agua mineral y mineralizada. Agua con bajo sodio. Bebidas gaseosas Formulación básica. Control de calidad. Soplado de envases. Tecnología de envasado. Aguas saborizadas, Tecnología de envasado. Tipos de bebidas. Código Alimentario Argentino.
<b>19. BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	8	Del virus patógeno al vector viral: un enfoque general de las biotecnologías y la actividad de investigación desarrollada. La biotecnología, definiciones e historia. La biotecnología tradicional y sus aplicaciones en la fabricación de alimentos. El advenimiento de la ingeniería genética y la biotecnología moderna. Clonado de genes y producción de proteínas recombinantes. Aplicaciones de la ingeniería genética y sus productos en las diferentes industrias, con foco en la industria alimentaria: enzimas recombinantes, biomateriales, detección de patógenos, etc. Aplicación de la ingeniería genética en el mejoramiento animal y vegetal (introducción a los bloques posteriores). La llegada de la edición genómica y sus aplicaciones; avances y estado actual de las aplicaciones. Otras herramientas relacionadas con la biotecnología moderna, como las "ómicas" (genómica, transcriptómica, metabolómica, metagenómica) y el cultivo de células y tejidos. Definición y factores que influyen en la percepción y opinión pública. Formadores de opinión, tendencias, pseudociencias, desinformación, fake news e "infodemia". Herramientas de comunicación, pensamiento crítico, proceso de generación de conocimiento científico, desarrollo de habilidades cognitivas para identificar sesgos y géneros discursivos. Plagas agrícolas y métodos de control, químico y por cultivos transgénicos. Qué son los cultivos transgénicos, el ejemplo del BT y la generación de resistencia en los insectos contra las defensas o insecticidas. Importancia de las defensas químicas naturales de las plantas contra insectos y cómo probar su función de defensa. Nuevos usos biotecnológicos para el control de insectos y sus posibles impactos sobre la generación de resistencia a las defensas. Alternativas al incremento de las defensas químicas por transgénesis para el control de insectos en cultivos, tolerancia. Edición génica animal, posibilidades en las especies domésticas para consumo humano.