

PROGRAMA DE ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS III

CLAVE: E-TEA3-2

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante elaborará productos a partir de carnes, pescados, mariscos y miel mediante la selección de tecnologías, maquinaria, equipo e insumos para dar valor agregado y contribuir al desarrollo de la región.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Controlar procesos de producción alimentarios, mediante sistemas de gestión integral y técnicas analíticas, para la optimización de recursos.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	5	6.56	Escolarizada	7	105

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Procesos de transformación de carne.	17	39
II. Procesos de transformación de pescados y mariscos.	8	20	28
III. Procesos de transformación de la miel.	4	10	14
IV. Innovación de productos de carne, pescados, mariscos y miel.	3	4	7
Totales	32	73	105

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Planear la producción y logística para cumplir la proyección de ventas mediante la administración de recursos en la industria alimentaria.	Determinar los recursos materiales, humanos y económicos a través de herramientas informáticas y metodologías pertinentes para planear la producción estimada.	Elabora un diagnóstico de la capacidad instalada, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de proceso - Especificaciones de maquinaria y equipo - Tipo de maquinaria y equipo - Materia prima e insumos (requisiciones de compra) - Mano de obra - Tiempo de producción - Determinación de la capacidad instalada - Control de inventarios (materias primas, equipamiento, herramientas, producto terminado, consumibles).
	Elaborar el programa de producción y logística con base a la capacidad instalada de la planta mediante la proyección de ventas para satisfacer la demanda del mercado.	Elabora el programa de producción que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Proyección de producción - Volumen de producción requerido - Insumos requeridos - Personal - Inventarios - Capacidad instalada - Tiempo de fabricación - Tiempo de entrega - Gráfica de Gantt - Costos de producción - Canales de distribución
	Evaluar el desempeño del proceso mediante el análisis de rendimientos y eficiencia del proceso (materiales, equipo y recursos humanos), para definir acciones de corrección y mejora.	Integra un reporte de la evaluación del desempeño del proceso, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Comparación de la producción real contra la programada (Volumen, tiempo promedio de fabricación, rendimiento, mermas y reproceso). - Funcionamiento del equipo. - Desempeño del recurso humano. - Niveles de inventario.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		<ul style="list-style-type: none"> - Producto no conforme. - Resultados y conclusiones. - Acciones de mejora.
	Determinar los costos de producción considerando los costos fijos y variables para contribuir al establecimiento del precio del producto.	<p>Elabora un presupuesto del costo de producción, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos fijos (personal administrativo, maquinaria y equipo, teléfono, internet). - Costos variables (materia prima, insumos, agua, luz).
Implementar sistemas de gestión de calidad mediante lineamientos establecidos para la certificación y reconocimiento de productos y procesos de la cadena de suministro.	Seleccionar los sistemas integrales de calidad en la planta mediante el análisis de los sistemas pertinentes para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos	<p>Elaborar un informe que justifique la selección de los sistemas elegidos que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matriz comparativa de sistemas de calidad ventajas y desventajas - Justificación del sistema a implementar - Documentar el sistema de calidad y los requisitos de la norma seleccionada.
	Establecer el control del proceso mediante herramientas estadísticas, para medir los parámetros de calidad del producto.	<p>Elabora un reporte que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de flujo y descripción del proceso. - Bitácoras de control de proceso. - Estadística descriptiva. - Gráficos de control. - Análisis de datos de herramientas de control. - Herramientas de mejora continua. - Conclusiones.
	Aplicar el ciclo de mejora continua (planear, hacer, verificar y actuar) mediante la ejecución de los sistemas seleccionados para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos.	<p>El alumno elaborará un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de riesgos (utilizando metodologías pertinentes). - Plan de auditoria: <ul style="list-style-type: none"> Listas de verificación. Minutas de seguimiento. Informe de la auditoria. Detección de hallazgos. - Estrategias de mejora. <ul style="list-style-type: none"> Acciones. Aplicación de acciones.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Procesos de transformación de carne.					
Propósito esperado	El estudiante elaborará productos cárnicos para darle valor agregado a la carne.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	17	Horas del Saber Hacer	39	Horas Totales	56

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Introducción a la ciencia de la carne	<p>Identificar la estructura y composición del músculo.</p> <p>Reconocer las etapas de la transformación de musculo a carne.</p> <p>Explicar el concepto, clasificación y composición de la carne.</p> <p>Diferenciar nutricionalmente los tipos de carne.</p>	<p>Seleccionar el tipo de carne de acuerdo a su valor nutricional.</p> <p>Elaborar una ficha técnica con las características de calidad de la carne.</p>	Planificar y gestionar de manera efectiva el tiempo y los recursos disponibles para alcanzar los objetivos establecidos.
Obtención de carne y cadena de frío	<p>Identificar las etapas para el sacrificio, faenado de animales de abasto y maduración de la carne.</p> <p>Identificar los distintos tipos de cadena de frío y comprender los fundamentos de los mecanismos necesarios en la cadena de frío de productos cárnicos.</p> <p>Explicar la cadena de frio de productos cárnicos durante la distribución.</p>	<p>Elaborar ficha técnica de parámetros de control de materia prima.</p> <p>Elaborar diagramas (los que se requieran) del proceso de obtención de carne.</p>	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	Identificar el proceso de recepción y los parámetros de almacenamiento para la carne.		
Ingredientes e insumos para el procesamiento de productos cárnicos.	Identificar los ingredientes e insumos empleados en los procesos de transformación de carne. Identificar los aditivos alimentarios que se utilizan en el procesamiento de la carne y su aplicación de acuerdo con la normatividad vigente.	Establecer las concentraciones de aditivos en el procesamiento de la carne. Elaborar ficha técnica de los ingredientes e insumos del proceso de transformación de la carne.	
Tecnologías de proceso para la elaboración de productos cárnicos crudos.	Identificar los tipos de productos cárnicos crudos: cortes, marinados, carne para hamburguesa, chorizos, longanizas, empanizados y salazones de acuerdo a normatividad. Identificar las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de los productos cárnicos crudos de acuerdo a normatividad vigente. Describir los procesos, maquinaria y equipos en la obtención de productos cárnicos crudos. Listar los tipos y características de envases y empaques utilizados en productos cárnicos crudos.	Elaborar un producto cárnico crudo. Calcular requerimientos de materia prima, insumos y rendimientos. Elaborar diagrama de flujo de proceso de elaboración de un producto cárnico crudo. Elaborar la ficha técnica del producto cárnico crudo.	
Tecnologías de proceso para la elaboración de productos cárnicos cocidos.	Identificar los tipos de productos cárnicos cocidos: jamón, salchicha, queso de puerco, salami, mortadela,	Elaborar un producto cárnico cocido.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>encurtidos, patés, morcilla de acuerdo a normatividad.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de los productos cárnicos cocidos de acuerdo a normatividad vigente.</p> <p>Describir los procesos, maquinaria y equipos en la obtención de productos cárnicos cocidos.</p> <p>Listar los tipos y características de envases y empaques utilizados en productos cárnicos cocidos.</p>	<p>Calcular requerimientos de materia prima, insumos y rendimientos.</p> <p>Elaborar diagrama de flujo de proceso de elaboración de un producto cárnico cocido.</p> <p>Elaborar la ficha técnica del producto cárnico cocido.</p>	
--	--	---	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Resumen Aprendizaje cooperativo/ colaborativo Taller y práctica mediante la acción	Computadora Cañón Pintarrón Envases Normas Internet Manual de prácticas Manual de operación de equipos Termómetro Empacadora al vacío Potenciómetro Colorímetro Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Molino de carne Inyectora de salmuera Masajeadora Refrigerador Moldes para cocción Tarja lavadora Deshidratador Estufa de secado Estufón Mesas de acero inoxidable Sierra vertical Licuadoras industriales Cutter Embutidora Horno ahumador Cuchillos	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes realizan productos cárnicos utilizando tecnologías, maquinaria y equipo de acuerdo a la normatividad establecida.	<p>A partir de un caso práctico elaborará un producto cárnico crudo y un producto cárnico cocido, presentará un reporte técnico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características físicas y químicas de la materia prima - Diagrama de flujo del proceso - Maquinaria y equipo - Memoria de cálculo de: <ul style="list-style-type: none"> *Formulación y rendimientos - Características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales del producto terminado. 	<p>Guía de observación Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	II. Procesos de transformación de pescados y mariscos.					
Propósito esperado	El estudiante elaborará productos a base de pescados y mariscos para darles valor agregado.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	20	Horas Totales	28

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Tipos, características y composición de pescados y mariscos.	<p>Explicar el concepto, clasificación y composición de pescados y mariscos.</p> <p>Identificar las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de los pescados y mariscos de acuerdo a normatividad vigente.</p>	<p>Seleccionar el tipo de pescado o marisco de acuerdo a su valor nutricional.</p> <p>Elaborar una ficha técnica con las características de calidad de los pescados y mariscos.</p>	Planificar y gestionar de manera efectiva el tiempo y los recursos disponibles para alcanzar los objetivos establecidos.
Captura y conservación de pescados y mariscos.	<p>Identificar los métodos y artes de pesca.</p> <p>Describir las etapas del manejo después de la captura: clasificación, eviscerado, descabezado, descamado de pescados y mariscos.</p> <p>Explicar los métodos de conservación en pescados y mariscos: refrigeración, congelación, glaseado, ahumado, salado, secado, enlatado, envasado al vacío.</p>	Determinar el método de conservación a utilizar en la elaboración de productos a base de pescados y mariscos.	
Tecnologías de proceso para pescados y mariscos.	Identificar las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de los productos de pescados	Calcular la formulación y rendimientos de un producto de pescados y mariscos.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>y mariscos de acuerdo a normatividad vigente.</p> <p>Identificar los aditivos utilizados para la elaboración de productos derivados de pescados y mariscos</p> <p>Definir formulaciones para la elaboración de productos ahumados, deshidratados, enlatados, salados, y de extracción de aceites y harinas.</p> <p>Identificar los equipos para la obtención de productos derivados de pescados y mariscos.</p> <p>Describir las etapas y las variables de control de los procesos de ahumado, enlatado, deshidratado, salado, extracción de aceites y obtención de harina.</p>	<p>Elaborar un diagrama de bloques de las operaciones y parámetros de control del proceso de elaboración de productos de pescados y mariscos.</p> <p>Elaborar productos ahumados, enlatados, salados y deshidratados.</p> <p>Elaborar la ficha técnica del producto de pescados y mariscos.</p>	
--	--	---	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Resumen Aprendizaje cooperativo/ colaborativo Taller y práctica mediante la acción	Computadora Cañón Pintarrón Envases Normas Internet Manual de prácticas Manual de operación de equipos Termómetro Empacadora al vacío Potenciómetro Colorímetro Material de laboratorio Reactivos de laboratorio Molino Inyectora de salmuera Masajeadora Refrigerador Moldes para cocción Tarja lavadora Deshidratador Estufa de secado Estufón Mesas de acero inoxidable Sierra vertical Licuadoras industriales Cutter Embutidora Horno ahumador Cuchillos Freidora	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante transformará pescados y mariscos a través de procesos tecnológicos establecidos con base a la normatividad para su aprovechamiento.	A partir de un caso práctico elaborará un producto a partir de pescados y mariscos, presentará un reporte técnico que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Características físicas y químicas de la materia prima - Diagrama de flujo del proceso - Maquinaria y equipo - Memoria de cálculos de: *Formulación y rendimientos - Características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales del producto terminado. 	Guía de observación Lista de cotejo

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	III. Procesos de transformación de la miel					
Propósito esperado	El estudiante elaborará productos a base de miel para generar valor agregado.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	4	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	14

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Tipos y características de la miel	Identificar los tipos y características de la miel según su origen floral. Identificar las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de la miel.	Determinar las pruebas de calidad del producto.	Planificar y gestionar de manera efectiva el tiempo y los recursos disponibles para alcanzar los objetivos establecidos.
Tecnología de productos apícolas	Explicar el proceso de recolección de la miel. Identificar los usos y procesos para elaborar productos a base de la miel.	Elaborar productos alimenticios con miel tales como dulces, jarabes y gomas.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Resumen Aprendizaje cooperativo/ colaborativo Taller y práctica mediante la acción	Computadora Cañón Pintarrón Envases Normas Internet Manual de prácticas Manual de operación de equipos Extractor de miel Desoperculadora Centrifugadora Filtro de miel Tanque de sedimentación Equipos de envasado Refractómetro Potenciómetro Viscosímetro Colorímetro Conductivímetro Espectrofotómetro UV-vis Microscopio	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes realizan productos a base de miel utilizando tecnologías, maquinaria y equipo de acuerdo a la normatividad establecida.	A partir de un caso práctico elaborará un producto a partir de miel, presentará un reporte técnico que incluya: - Características físicas y químicas de la materia prima - Diagrama de flujo del proceso	Guía de observación Lista de cotejo

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - Maquinaria y equipo - Memoria de cálculo de: *Formulación y rendimientos - Características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales del producto terminado. 	
--	---	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	IV. Innovación de productos de carne, pescados, mariscos y miel.					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará un producto innovador a partir de carne, pescados, mariscos o miel, con el fin de añadirle valor a través de procesos de transformación y diseño creativo.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	3	Horas del Saber Hacer	4	Horas Totales	7

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actucional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Innovación de productos	Identificar las tendencias de innovación dentro del área de cárnicos, pescados, mariscos y miel. Explicar la innovación de acuerdo a producto, proceso, productos análogos y su impacto.	Proponer alternativas innovadoras para mejorar productos y procesos en el ámbito de carne, pescados, mariscos y miel.	Anticipar y prevenir problemas, buscar soluciones innovadoras y tomar la iniciativa para mejorar procesos y productos.
Subproductos derivados del proceso de transformación de carne, pescados, mariscos y miel.	Identificar residuos y subproductos de carne, pescados, mariscos y miel con aprovechamiento potencial. Describir las características de los residuos y subproductos de carne, pescados, mariscos y miel con aprovechamiento potencial.	Desarrollar productos derivados de residuos y subproductos de carne, pescados, mariscos y miel.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Investigación Prácticas en Laboratorios y Talleres Aprendizaje Basado en Proyectos	Computadora	Laboratorio / Taller	X
	Cañón	Empresa	
	Pintarrón		
	Envases		
	Normas		
	Internet		
	Manual de prácticas		
	Manual de operación de equipos		
	Termómetro		
	Empacadora al vacío		
	Potenciómetro		
	Colorímetro		
	Material de laboratorio		
	Reactivos de laboratorio		
	Molino		
Inyectora de salmuera			
Masajeadora			
Refrigerador			
Moldes para cocción			
Tarja lavadora			
Deshidratador			
Estufa de secado			
Estufón			
Mesas de acero inoxidable			
Sierra vertical			
Licuadoras industriales			
Cutter			
Embutidora			
Horno ahumador			
Cuchillos			
Freidora			

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante desarrollara un producto innovador utilizando la materia prima, residuos y subproductos de carne, pescados, mariscos y miel.	<p>A partir de un caso práctico elaborará un producto innovador utilizando materia prima, residuos y subproductos de carne, pescados, mariscos y miel, presentará un reporte técnico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento y justificación de la propuesta de innovación - Características fisicoquímicas de la materia prima - Diagrama de flujo del proceso - Selección de maquinaria y equipo - Memoria de cálculo de: <ul style="list-style-type: none"> *Formulación y rendimientos - Características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales del producto terminado. 	<p>Guía de observación</p> <p>Rúbrica</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Profesionista en el área de Química, Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Agroindustrial o afín.	Al menos dos años de experiencia en la enseñanza de tecnologías, uso de maquinaria de talleres y análisis de alimentos en nivel superior. Capacitaciones en estrategias didácticas Inducción al modelo educativo de las UST	Al menos dos años de experiencia en el sector alimentario.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Baldi Coronel Bertha.	2010	La miel. Una mirada científica.	Universidad Nacional de Entre Ríos		978-950-698-252-2
Bressanini	2021	La Ciencia de la Carne. La química del filete y el asado.	Italia	Gribaudo.	978-8417127732.
Feiner, G.	2018	Manual de productos cárnicos. Ciencia y tecnología práctica	España	Acribia	978-84-200-1167-7
Guerrero Legarreta I., Rosmini Garma M. R., Armenta López R. E.	2018	Utilización de Pescados y Mariscos: Tecnologías e Innovación.	España	Editorial Académica Española.	978-620-2-13958-8
INIFAP	2010	Tecnologías para obtener Productos de la Colmena	México.	INIFAP	978-607-425-517-1
Madrid Vicente A., Cenzano Inma, Esteire Eva.	2024	Ciencia y Tecnología de la Carne y los Productos Cárnicos.	España.	Antonio Madrid Vicente.	978-84-127747-4-0
Ramos Díaz A. L., Pacheco López N. A.	2015	Producción y comercialización de Miel y sus Derivados en México: Desafíos y Oportunidades para la Exportación.	México	CIATEJ	978-607-97421-2-6
Torres Laura Océano	2008	La miel y otros derivados de la abeja. Polen, propóleo y jalea real.	España.	Ámbar.	978-8475565743.
Warriss P. D.	2003	Ciencia de la Carne	España	Acribia	9788420010052

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-44.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	