IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE #3

- **Denominación del Programa de Formación:** Transformar Técnicamente frutas y hortalizas
- **Código del Programa de Formación:** 96151388
- **Nombre del Proyecto (si es formación Titulada):** Elaboración de productos derivados de frutas y hortalizas en el departamento de Córdoba
- **Fase del Proyecto (si es formación Titulada):** Ejecución
- **Actividad de Proyecto (si es formación Titulada):** Procesamiento técnico de productos derivados de frutas y hortalizas, aplicando buenas prácticas de manufactura
- **Competencia**: Asistir proceso de producción de alimentos según programa de producción
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

  - ✓ Procesar técnicamente frutas y hortalizas utilizando buenas prácticas de manufactura según formulación y orden de producción

- **Actividades de Aprendizaje a Desarrollar:**

  - ✓ Calcular las cantidades de materia prima, insumos y demás, de acuerdo con la orden de producción.
  - ✓ Emplear las distintas operaciones unitarias basicas, intervenidas a lo largo del proceso productivo.
  - ✓ Envasar productos a partir de frutas y hortalizas, de acuerdo con el requerimiento de almacenamiento.

- **Duración de la Guía:** 108 horas

2. PRESENTACIÓN

Colombia es un país agrícola, .En nuestro país se produce gran variedad de materia prima de muy buena calidad que puede ser transformada para darle un valor agregado y de esta manera comercializar los productos, permitiendo así un mayor desarrollo económico para el país.

La incidencia económica de la agroindustria, se expresa en función del aumento de la diversificación productiva agropecuaria, en la reducción de las pérdidas de postproducción, en el aumento del ingreso de los productores, en la promoción del desarrollo empresarial.

Los adelantos de la agroindustria en materia de investigación e innovación tecnológica muestran a nivel mundial que la agroindustria es una alternativa para el fortalecimiento de los procesos de globalización.

Muchos productos de origen agrícola en Colombia tienen gran importancia a nivel internacional como es el caso del café, el banano, la panela, la palma de aceite, las flores, etc., por lo tanto es nuestra responsabilidad, innovar en la creación de productos que logren penetrar los más exigentes mercados para asegurar el desarrollo de nuestro campo y un mejor nivel de vida para los agricultores que son los encargados de producir para la transformación.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividad de reflexión inicial

A manera de reflexión individual, se plantean los siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Por qué es importante la selección de las frutas u hortalizas antes de emplearlos para la elaboración de cualquier producto?
- ✓ ¿Qué factores consideras que se debe tener en cuenta para proponer un nuevo producto en el mercado?
- ✓ ¿Qué elementos químicos o naturales conoce que faciliten la conservación de algún alimento?
- ✓ ¿Cuáles son los aspectos ambientales que pueden incidir en la conservación de cualquier producto a base de frutas u hortalizas?

Nota: Esta actividad tiene como finalidad ambientar los temas de esta guía de aprendizaje, por tal motivo no es calificable.

3.2. Actividades de Contextualización e Identificación de Conocimientos Necesarios para el Aprendizaje

Evidencia: Foro “Alimentos de calidad”

A la hora de elaborar cualquier tipo de producto a partir de frutas y hortalizas, es importante tener en cuenta que su calidad dependerá de la materia prima empleada para su fabricación. También es necesario tener presente que junto a los aportes que genera la calidad de la materia prima existen factores asociados a las prácticas de higiene o a la implementación de aditivos que aportan mejoras al producto.

Teniendo en cuenta lo anterior, exponga su aporte sobre los siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Cómo mejoraría usted los procesos de higiene en la transformación de frutas u hortalizas?
- ✓ ¿Cómo realizaría una desinfección de algunas materias primas?
- ✓ ¿En qué casos utilizaría productos para mejorar las propiedades asociadas al color o el sabor de un producto a base de fruta u hortaliza? Justifique sus respuestas.

Comente la participación de mínimo dos compañeros y argumente por qué está o no de acuerdo con la opinión dada por ellos. Participe en el foro dispuesto en el grupo de whatsaap teniendo en cuenta el conocimiento previo que usted posee.

Nota informativa: Esta actividad es calificable.

3.3. Actividades de Apropiación

Estudio de caso: Disminución de vida útil del producto

La señora Carmen Quintero es una reconocida productora de mango, las cuales destina para la elaboración de conservas. Desde hace un mes, la señora Carmen Quintero contrató a un nuevo operario para que se encargue de la fabricación de las conservas y desde ese momento se están presentando casos de poca durabilidad del producto.

Con el fin de identificar el problema, la señora Carmen Quintero decide realizar un seguimiento a los pasos de producción que utiliza el nuevo operario y determinó lo siguiente:

- ✓ Se seleccionan los mangos muy maduros para utilizar poca azúcar.
- ✓ Se realiza un sólo lavado para evitar que se pierdan las propiedades de la fruta.
- ✓ Al finalizar la cocción de la fruta, sacan directamente los envases de las cajas para envasar las conservas, afirmando que el calor de las mismas elimina la posible contaminación de los envases y que no requieren ningún otro tratamiento..
- ✓ Una vez empacado, se tapa mientras esté caliente y se lleva a la zona de almacenaje y distribución.

Teniendo en cuenta el anterior caso:

- ✓ ¿Qué alternativas propone para mejorar el método de envasado utilizado por el nuevo operario?
- ✓ ¿Cómo influye el punto de maduración de los mangos con relación a la calidad de las conservas y su durabilidad?
- ✓ ¿Explique al nuevo operario la importancia que tiene la limpieza de los envases antes de ser utilizados? Justifique sus respuestas

Adicionalmente deberá comentar los aportes de mínimo dos compañeros y argumentar por qué está o no de acuerdo con su opinión.

Nota informativa: Esta actividad es calificable.

3.4 Actividades de Transferencia del Conocimiento.

Evidencia de producto

Trabajo grupal: Propuesta de un nuevo producto de conserva

Dando continuidad a su labor como asesor de la señora Carmen Quintero, usted debe entregarle una propuesta sobre un nuevo producto de conserva de frutas u hortalizas. Es importante destacar qué aspectos son objeto de mejora, los beneficios de su implementación y el posible impacto en el mercado.

Para desarrollar esta evidencia realice los siguientes pasos:

- ✓ A través de un documento ilustre la propuesta de un nuevo producto de conserva (utilice un producto de su elección), realizando la descripción de cada paso y el tipo de material empleado en dicho proceso.
- ✓ Debe diseñar un rótulo que contenga el nombre del producto, ingredientes, fecha de vencimiento, modo de empleo y valor nutricional.
- ✓ Por último haga un diagrama de elaboración del producto seleccionado.

Nota: Esta actividad es calificable.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Evidencia:** Foro “Alimentos de calidad”	Desinfecta las frutas y hortalizas según los requerimientos específicos para cada producto y especificaciones de la empresa. Describe los procesos tecnológicos para la transformación de frutas y hortalizas según las especificaciones de la empresa	**Rubrica** Foro
Evidencias de Desempeño:		Estudio de caso

Estudio de caso: Disminución de vida útil del producto	y las características fisiológicas de cada producto. Transforma frutas y hortalizas según ordenes de producción y normatividad vigente. Envasa técnicamente los productos de acuerdo con el procedimiento y la normatividad vigente. Almacena derivados de frutas y hortalizas conforme con la normatividad y procedimientos técnicos Presenta los registros de las operaciones de transformación de las frutas y hortalizas según los procedimientos de la empresa.	
Evidencias de Producto: **Informe:** Propuesta de un nuevo producto de conserva.		Valoración de productos

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Almíbar: Es una disolución de azúcar o sacarosa en agua, las personas que hacen conservas llaman almíbar simple a la preparación de dos partes de azúcar por una de agua. Cuando se prepara un almíbar, a medida que la temperatura sube aumenta la capacidad de disolución para aceptar más azúcar.

Esterilización: Consiste en someter un alimento a altas temperaturas en un recipiente cerrado a una temperatura de 116 °C a 120 ºC durante 15 minutos, por lo general este proceso se utiliza en enlatados.

Pasteurización: Este término nace por Luis Pasteur que fue quien descubrió la forma de eliminar los microorganismos patógenos de la leche, que consiste en llevar el alimento a altas temperaturas y luego bajarla para evitar que el alimento se sobre cocine y sobrevivan los microorganismos termófilos.

Empaque: Materiales que forman la envoltura y armazón de los paquetes en donde se guardan los alimentos, como papeles, cajas, cartón, frascos, etc.

Materia prima: Sustancia natural o artificial que se transforma industrialmente para crear un producto.

Proveedor: Empresa que se dedica a proveer o abastecer de productos necesarios a una persona o empresa.

Temperatura: Magnitud física que mide la sensación subjetiva de calor o frío de los cuerpos o del ambiente

Alimento perecedero: Alimento que, por su composición y características fisicoquímicas, puede alterarse rápidamente, por lo cual, requiere condiciones especiales de manejo durante su procesamiento, almacenamiento, conservación, transporte y expendio.

Conserva: Alimento que ha sido tratado térmicamente de forma apropiada, antes o después de haber sido envasado y cerrado herméticamente para evitar su alteración.

Despulpado: Acción de separar la pulpa o parte comestible de la fruta de las semillas, cáscara y partes no comestibles.

Enzimas: Componentes de los alimentos de origen proteínico que catalizan diversas reacciones de degradación.

Escaldado: Tratamiento térmico de corta duración (de 1 a 5 minutos) y baja temperatura (de 85 a 98°C) realizado en frutas y hortalizas con el fin de ablandar tejidos, disminuir la carga microbiana e inhibir la acción enzimática que da origen a procesos de deterioro.

Grados Brix: Medida de la concentración de sólidos solubles en los alimentos que se calcula con el refractómetro.

Hermético: Sellado en ausencia de oxígeno y de otros gases.

Líquido de cobertura: Mezcla de sustancias que componen en un 30 a 40% las conservas de frutas y hortalizas. Pueden ser jarabes o salmueras.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- ✓ Contardi, C. (2008). Manual de conservas caseras. Mendoza, Argentina: INTA.

- ✓ Gamboa Santos, J., Rodríguez, J., Carvajal, G., Pilamala, A., & Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos, Argentina. (2016). Aplicación de tecnologías emergentes al procesamiento de frutas con elevada calidad nutricional.– Una revisión. Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales; Centro Agropecuario SENA Buga; Vol. 3; 57-75.

- ✓ Molina M, F. (1971). Frutas en conserva. (Boletín de Divulgación). Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario.

- ✓ Ruiz, S. (1990). Producción casera de dulces, jaleas y mermeladas. México: Olimpo.

- ✓ Secretaria de agricultura, ganadería, desarrollo rural pesca y alimentación. (s.f.). Procesamiento de frutas y verduras a nivel casero. México – Texcoco. Recuperado de http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Procesamiento%20de%20frutas%20y%20verduras%20a%20nivel%20casero.pdf

- ✓ Bosquez, E. y Colina, M. (2012). Procesamiento térmico de frutas y hortalizas. México: Trillas.

- ✓ De Michelis, A. (2006). Elaboración y conservación de frutas y hortalizas: procedimientos para el hogar y para pequeños emprendimientos comerciales. Buenos Aires: Hemisferio Sur S.A.

- ✓ FAO. (2000). Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales. http://www.fao.org/3/a-ac304s.pdf

- ✓ Meyer, M. y Paltrinieri, G. (2010). Elaboración de frutas y hortalizas. México: Trilla

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Ángela Viviana Páez Perilla	Experta temática	Centro Agroindustrial Regional Quindío	Febrero de 2014.
	Andrés Felipe Vargas Correa	Asesor Pedagógico		Abril de 2014
	Martha Lucía Giraldo Ramírez	Líder de planificación y adecuación didáctica		Abril de 2014

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Luis Alberto De Hoyos Baños	Instructor	Sena Emprende Rural	Marzo de 2015	Ajustes y adaptación al formato actual de guía