PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

Regional: BOYACA	**Centro de Formación: CEDEAGRO**	**FECHA APLICACIÓN:** (Día ___ Mes ___ Año _____)
Programa de Formación:		
Nombre del Taller: **COSECHAR EL PRODUCTO**		**Tema: ÍNDICES DE MADUREZ**
Guía de aprendizaje: No.		
Evidencia: Desempeño: **X** Producto: **X**		
Nombre(s) del Aprendiz (Aprendices)		**Ficha:**
Nombre del Instructor:		

1.CONCEPTOS TÉCNICOS A CONSULTAR Y/ O REVISAR



DEFINICIÓN GRADOS BRIX: La escala Brix se utiliza en el sector de alimentos para medir la cantidad aproximada de azúcares en zumos de fruta, vino o bebidas suaves, y en la industria azucarera. En diversos países se utilizan las tres escalas, en industrias varias. Para los zumos de fruta, un grado Brix indica cerca de 1-2% de azúcar por peso. Esta propiedad física de las soluciones de sacarosa también puede evaluarse con un refractómetro. Por facilidad de empleo, los refractómetros son preferibles para marcar en la escala de Brix.

ALGUNOS VALORES DE GRADOS BRIX: * de 0 a 20 brix: jugos de frutas, vino, almíbar ligero, remolacha roja.
* de 20 a 55 brix: salsas.
* de 55 a 90 brix: jarabes y salsas densas, pulpas concentradas de azúcar.

- **OTROS CONCEPTOS**: Características Organolépticas. Color. Índice De Madurez. Maduración. Madurez Comercial. Madurez Fisiológica. Postcosecha. Textura de un Fruto. Transpiración. Turgencia. Frutos climatéricos. Frutos No climatéricos. Aparatos para medir resistencia y calibre de las frutas.

2. CUESTIONARIO

- ¿Índice de madurez?
- ¿Cuáles son las principales características organolépticas?
- ¿Cuál es la importancia de conocer los procesos postcosecha que se deben llevar a cabo, en una empresa comercializadora de fruta?
- ¿Considera necesario determinar los criterios de clasificación de la fruta según el mercado objetivo?
- ¿Cuál es la importancia la programación de cosecha?
- ¿Qué importancia tienen los registros en las actividades de cosecha?
- Indique dos procesos que se llevan a cabo en su región.
- ¿En qué consiste la inocuidad de un producto cosechado?



Presente los registros de producción o cosecha de su proyecto productivo debidamente diligenciado.

3. APRENDER HACIENDO

3.1 DETERMINACION DE CARACTERISTICAS ORGANOLÉPTICAS

OBJETIVO: Aplicar el procedimiento adecuado para determinar el estado de madurez de de diferentes frutas mediante el uso de tablas colorimétricas y observación directa para evaluar sus grados de madurez.


Tabla de referencia de madurez del tomate CIElab.

JUSTIFICACION: Toda fruta u hortaliza dentro de su madurez experimenta una serie de cambios que son fácilmente detectados principalmente en su textura, sabor, olor y color, los cuales indican que hay variación en sus componentes químicos tales como: carbohidratos, ácidos orgánicos, enzimas, minerales, etc., cuya cantidad depende de la especie, cultivo y estado de desarrollo del producto.



MATERIALES Y EQUIPOS

- Frutos en sus diferentes estados de madurez, verdes, pintones, maduros.
- Cuchillo o bisturí.
- Tablas colorimétricas.

PROCEDIMIENTO: Lava perfectamente los productos y sécalos con la toalla de cocina, selecciona las frutas en sus diferentes grados de madurez. Observa el color y defecto de la epidermis de cada producto, determina al tacto la textura de la epidermis y registra los resultados: Toma una parte de cada fruta y determina de su pulpa olor, sabor y color, anota en el cuadro respectivo lo que observaste.

PRODUCTO	FRUTO No.	GRADO DE MADUREZ	EPIDERMIS			PULPA		
			COLOR	DEFECTO	TEXTURA	OLOR	SABOR	COLOR
	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							

Registra las observaciones realizadas.

3.2 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS SEGÚN SU TAMAÑO



OBJETIVO: Realizar la clasificación de los productos según su tamaño (Extra, primera, segunda, tercera y descarte, etc.) según lo requiera cada producto que se va a comercializar.

JUSTIFICACION: Para determinar el precio en el mercado se debe realizar una clasificación del producto según su peso o tamaño evidenciando la calidad del mismo.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Tabla de clasificación del producto según su tamaño.
- Frutos de diferentes tamaños y Empaques.

PROCEDIMIENTO: Lava perfectamente los productos y sécalos con la toalla de cocina, selecciona las frutas según su peso y tamaño. Y se clasifica según estándares de comercialización de producto. Registrar en el siguiente cuadro lo observado.

PRODUCTO	FRUTO No.	EXTRA	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	DESCARTE
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

3.3 DETERMINACION GRADOS BRIX

OBJETIVO: Medir los sólidos solubles totales de diferentes frutas mediante el uso del refractómetro, relacionar con el grado de madurez.

JUSTIFICACION: Las frutas en el proceso de maduración transforman principalmente almidón algunas pectinas y hemicelulosa en azucares dando el sabor agradable característico de cada fruta. Los jugos azucarados tienen la propiedad de desviar la luz (refracción) razón por la cual se puede utilizar como indicativo para medir el estado evolutivo de la madurez de una fruta.

MATERIALES Y EQUIPOS

* 6 Frutos en diferente estado de madurez.
* 1 Refractómetro.
* 1 Colador.
* Agua destilada.
* Toallas de papel.

PROCEDIMIENTO: Lavar perfectamente las frutas y sécalas con toallas de papel. Anote su aspecto y coloración. Extraer el zumo de las frutas en sus diferentes estados de mezclar, homogeneizar y colar o filtrar. Vierta dos o tres gotas en el prisma del refractómetro, observe frente a una fuente de luz y registre la información. La lectura se hace sobre la escala del ocular, en el punto de intersección entre la zona clara y oscura, deben realizarse tres repeticiones y sacar promedios. Después de realizada la lectura se debe lavar el prisma con agua destilada y secar. Registra los resultados y discutir.

RESULTADOS

GRADO DE MADUREZ	CARACTERÍSTICA	GRADOS BRIX

* Registrar lo observado

3.3 DETERMINACION DEL pH EN PRODUCTOS "HORTOFRUTICOLAS"

OBJETIVO: Aplicar el procedimiento adecuado para determinar el potencial de hidrogeno o pH de diferentes frutas mediante el uso de potenciómetros con el fin de evaluar sus grados de madurez.

JUSTIFICACION: Entre los parámetros químicos más comunes a evaluar para identificar los cambios en la maduración de las frutas y hortalizas está el pH, el cual nos indica el grado de acidez o alcalinidad de una sustancia con una escala que varía desde el 0 al 14, en donde un valor de 0 a 7 indica acidez y de 7 a 14 indica alcalinidad. El método más sencillo para determinar el pH es utilizando el potenciómetro o papel indicador.

MATERIALES Y EQUIPOS

* 6 Frutos en diferente estado de madurez.
* 1 Potenciómetro (pH metro)
* 1 Colador.
* Agua destilada.
* Toallas de cocina.

PROCEDIMIENTO: Selecciona las frutas en sus diferentes estados de madurez, obtén el jugo de cada uno de los productos en un vaso desechable (uno para cada fruta), mezclar, homogenizar y colar. Introduce el electrodo limpio del potenciómetro (previamente calibrado), la profundidad a la cual se debe sumergir el electrodo es la misma. Enjuagar el electrodo ya calibrado con agua destilada. Toma la lectura correspondiente. Registra los datos, saca conclusiones y socialízalos frente al grupo.

RESULTADOS

GRADO DE MADUREZ	CARACTERÍSTICA	pH
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

4.EVALUACIÓN

Se recibirá y calificará la evidencia de esta actividad portando EPP y presentando de forma individual copia de la lista de chequeo que aplica de acuerdo a la guía de aprendizaje este taller.