

**Mejoramiento del control de pesos en los productos embutidos de la
empresa Antioqueña de Porcinos S.A.S**

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero de Alimentos

Cristian López Arango

**Asesor
Blanca Lucia Cardona
Magister en educación y desarrollo humano
Ingeniera Química**

**Unilasallista Corporación Universitaria
Facultad de ingeniería
Ingeniería de Alimentos
Caldas-Antioquia
2021**

Tabla de contenido

Glosario	4
Derivados cárnicos:	4
Embutido:	4
Mermas por cocción:	4
Planta de derivados cárnicos:	4
Producto inocuo:	4
Reproceso:	4
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Justificación	8
Impacto tecnológico	8
Impacto social y económico	8
Objetivos	9
General:	9
Específicos:	9
Marco teórico	10
Productos cárnicos:	10
Merma:	10
Embutidos:	10
Peso y parámetros de embutidos y actualización de mermas por cocción.	15
Formatos	16
Resultado	18
Chorizo de cerdo x 8 unidades	18
Chorizo de cerdo	19
Butifarra de cerdo	20
Salchichón de cerdo tradicional X500gr	21
Consumo y control L&D	22
Control y verificación de áreas	22
Capacitaciones	23
Verificación de procesos	23

Conclusiones	26
Recomendaciones	27
Referencias	28

Glosario

Derivados cárnicos: son los productos que utilizan en su preparación carne, sangre, vísceras u otros productos comestibles de origen animal, que hayan sido autorizados para el consumo humano, adicionado o no aditivo, especies aprobadas y otros ingredientes. Estos productos se denominaran según su especie. (INCONTEC, 2008)

Embutido: Se entiende por embutido el producto procesado crudo o cocido ahumado o no. Introducido a presión en tripas aunque en el momento de expendio o consumo carezcan de la envoltura empleada. (INCONTEC, 2008)

Merms por cocción: En el proceso normal de cocción, se lleva a cabo una disminución o reducción de la porción cocinada, es por ello que hay que tener en cuenta que el coste de una receta debe hacerse de preferencia después de la cocción. (INCONTEC, 2008)

Planta de derivados cárnicos: Establecimiento en el cual se realizan las operaciones de preparación, transformación, fabricación, envasado y almacenamiento de derivados cárnicos. (INCONTEC, 2008)

Producto inocuo: Aquel que no presenta peligros físicos, químicos o biológicos que sean nocivos para la salud humana y que es apto para el consumo humano. (INCONTEC, 2008)

Reproceso: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos. En este caso tomar el producto no conforme y llevarlo de nuevo a hacia el inicio del proceso productivo. (Restrepo, 2014)

Resumen

Antioqueña de porcinos S.A.S con su marca porcicarnes es una empresa dedicada a la comercialización, producción y fabricación de productos a base de carne de cerdo de absoluta confianza.

Los productos que son procesados en la planta de derivados cárnicos son de muy alta calidad como son reconocidos por ellos mismos y por muchos de los consumidores.

El presente trabajo es un informe detallado que muestra detalladamente las variables que pueden considerarse a la hora de estandarizar y seguir el proceso el proceso de elaboración de productos, estas variables se llevan a cabo tanto en el proceso de producción hasta la etapa de empaque, lo que muestra a la compañía, la importancia de tener en cuenta las variables para la reducción de costos y como estos pueden influir en el producto final.

Para tal fin en la empresa se llevó un proceso continuo de seguimiento, el cual a seguir ciertos productos que son de suma importancia para la empresa y que se deben seguir desde su preparación en el área de producción.

Abstract

Antioqueña de porcinos S.A.S. with its brand porcicarnes is a company dedicated to the commercialization, production and manufacture of pork products of absolute confidence.

The products that are processed in the meat derivatives plant are of very high quality as they are recognized by themselves and by many consumers.

The present work is a detailed report that shows in detail the variables that can be considered at the time of standardizing and following the process of elaboration of products, these variables are carried out both in the production process up to the packing stage, which shows the company the importance of taking into account the variables for the reduction of costs and how these can influence the final product.

To this end, the company carried out a continuous monitoring process, which follows certain products that are of utmost importance to the company and that must be followed from their preparation in the production area.

Introducción

La planta de derivados cárnicos (PDC) es una planta que en el mercado por su alta calidad en sus productos lograron un posicionamiento que los pone en un rango de reconocimiento por todos los consumidores. Dicho reconocimiento siempre demanda un mejoramiento continuo en todos los procesos y conocimientos de las variables que están implicadas en la realización de los productos

Este trabajo se realiza con el fin de determinar las variables más importantes a la hora de realizar las mermas y de garantizar un producto con una alta calidad, donde se garantiza la reducción de reproceso, la actualización de los datos de mermas por tratamientos térmicos que son importantes a la hora de costear el producto y las especificaciones de empaque lo que asegura un producto que cumple con la especificaciones y condiciones óptimas para ser dirigido al consumidor.

La estandarización es un mecanismo por el cual la planta de derivados cárnicos garantiza siempre obtener el mismo resultado y ofrecer al cliente productos de calidad, por eso PDC siempre desde el inicio de proceso de un producto valida todos los parámetros establecidos para obtener un producto que es verificado desde la recepción de materia prima

También en este trabajo se hace mención de muchas más actividades de las cuales participe durante el transcurso de mis prácticas empresariales, donde pude observar como es el proceso para cada uno de los productos que se manufacturan en PDC, que se hacen evidentes en las conclusiones y recomendaciones finales.

Justificación

El presente trabajo se realizó con el fin de verificar y actualizar las tablas de merma de pesos en la empresa donde se está realizando la práctica empresarial teniendo en cuenta varios términos para así comprender como se van a determinar las diferentes variables en los productos y en la empresa.

Impacto tecnológico

El control de pesos permitirá a la empresa garantizar al consumidor la cantidad de producto que adquiere, y, aunado al programa integral de calidad garantizará un producto seguro e inocuo a un precio justo, lo cual redundará en el mejor reconocimiento de la marca en el medio.

Impacto social y económico

El control de pesos evitará pérdidas a la empresa por productos con sobrepeso, como también la recepción de quejas por productos de bajo peso. Y permitirá a la empresa un mejor control de costos de producción, así como la implementación de procedimientos estandarizados que garanticen seguridad al operario. Esto junto con los otros lineamientos de calidad permitirá procedimientos seguros para el operario y productos seguros e inocuos al consumidor. Como también mejorar el posicionamiento de la marca en el mercado.

Objetivos

General: Mejorar el control de pesos en los productos embutidos de la empresa Antioqueña de Porcinos S.A.S

Específicos:

- Diagnosticar situación actual en el control de pesos de los embutidos
- Actualizar tablas de referencia para control de pesos en los embutidos
- Revisar procesos para verificar mermas en las etapas de manufactura
- Establecer procedimientos y puntos específicos para control de peso de los embutidos.

Marco teórico

Los productos cárnicos se definen como los productos alimenticios preparados, total o parcialmente, con carnes, despojos, grasas y subproductos comestibles, que proceden de los animales de abasto y que pueden ser completados con aditivos autorizados, condimentos y especias (Infoalimenta, tomado de internet)

Para la elaboración de productos cárnicos se deben tener algunos términos específicos propios de esta práctica que son los siguientes.

Productos cárnicos:

Se entiende por productos cárnicos procesados, los elaborados a base de carne, grasa, vísceras y subproductos comestibles de animales de abasto autorizados para el consumo humano y adicionado o no con ingredientes y aditivos de uso permitido y sometidos a procesos tecnológicos adecuados (ICONTEC, 1325, 2008).

Merma: es la pérdida que se tiene en los alimentos procesados que se puede producir en diferentes etapas de un proceso.

La merma por cocción es la pérdida de peso de los productos, obteniéndose antes y después de cada proceso de cocción, disminución o reducción de la porción cocinada. (Emileny, 2013).

Embutidos:

Los productos cárnicos embutidos son mezclas basadas en una formulación entre los cuales se encuentran: carne de cerdo, tocino graso, condimentos, agua, especias, entre otros.

Para realizar un producto con óptimas condiciones se deben tener materias primas con ciertas características como por ejemplo

- Visualmente que tenga buen color y aspecto
- Que no tenga olores raros
- Que los demás ingredientes sean los adecuados
- Que tenga una temperatura optima

Algunos ejemplos de embutidos

- Salchicha, jamón, chorizos, morcillas, cabanos, butifarras, hamburguesas.

Para el desarrollo del proyecto de las mermas en el producto cárnicos de antioqueña de porcinos en la planta de derivados cárnicos, se tuvieron en cuenta las tablas militares las cuales son un método estadístico que nos ayuda a obtener un código de letra correspondiente y con este código posteriormente se determinara el tamaño de la muestra.

El uso de las tablas militares es sencillo, con el tamaño del lote o bache a realizar se busca en la primera columna (de la tabla que se anexa) el intervalo que contiene el lote, en línea recto y horizontal se busca el código de letra que corresponde al tamaño de lote a usar, que se encuentra en la columna II de niveles generales de inspección, se realiza con el nivel general de inspección II porque es un nivel de inspección normal y es el que se recomienda para el uso en empresas que quieren realizar un muestreo.

La tabla miliar permite obtener el código de la muestra y posteriormente obtener el número de muestras que se deben tomar.

Tabla militar estandar para la determinacion de la letra codigo muestral

Tamaño del lote			Niveles de inspección especial				Niveles de inspección general		
			S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2	To	8	A	A	A	A	A	A	B
9	to	15	A	A	A	A	A	B	C
16	to	25	A	A	B	B	B	C	D
26	to	50	A	B	B	C	C	D	E
51	to	90	B	B	C	C	C	E	F
91	to	150	B	B	C	D	D	F	G
151	to	280	B	C	D	E	E	G	H
281	to	500	B	C	D	E	F	H	J
501	to	1,200	C	C	E	F	G	J	K
1,201	to	3,200	C	D	E	G	H	K	L
3,201	to	10,000	C	D	F	G	J	L	M
10,001	to	35,000	C	D	F	H	K	M	N
35,001	to	150,000	D	E	G	J	L	N	P
150,001	to	500,000	D	E	G	J	M	P	Q
500,001	or	more	D	E	H	K	N	Q	R

Tabla 1. (Tabla militar estándar o MIL- STD – 105D) conocida internacionalmente como ABC- STD – 105D.

Tabla general (inspección normal)

Letra código tamaño de la muestra	Tamaño de la muestra	Nivel de calidad aceptable (NCA), en porcentaje de elementos no conformes y no conformidades por 100 unidades (inspección normal)																									
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000
A	2	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
B	3	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
C	5	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
D	8	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
E	13	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
F	20	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
G	32	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
H	50	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
J	80	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
K	125	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
L	200	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
M	315	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
N	500	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
P	600	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
Q	1 250	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
R	2 000	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re

⇓ = Utilizar el primer plan de muestreo bajo la fecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede al tamaño del lote, efectuar el 100% de la inspección
 ⇑ = Utilizar el primer plan de muestreo por encima de la fecha
 Ac = Valor de aceptación
 Re = Valor de rechazo

Tabla 2 (tabla general (inspección normal))

Para lograr la estandarización deseada se debe tener conocimiento y control de las variables de embutido las cuales dándoles valores precisos darán como resultado producto homogéneo, siempre igual y también muy importante la reducción de reproceso.

En medio del proceso también se tuvieron en cuenta ciertas variables que eran de gran importancia para el proceso como los son la velocidad de embutido, tipo de madeja, freno y embutidor.

Se hace de vital importancia conocer el porcentaje de merma para así darle un peso en crudo, obtener un producto cóccido con el peso preciso para pasar de allí a la etapa de empaque.

Para lograr la estandarización deseada se debe tener conocimiento y control de las variables de embutido las cuales dándoles valores precisos darán como resultado

Producto homogéneo, siempre igual y también muy importante la reducción de proceso.

Las variables a controlar en la maquina embudadora son:

Peso por unidad, retorcido, freno, tamaño de boquilla, material en el que se embute, velocidad de embutido

Pero las variables principales a controlar del proceso en el embutido en la planta de derivado de antioqueña de porcinos (PDC) son el número de unidades y el peso con el que salía cada producto.

Metodología

Para llevar a cabo los objetivos que se plantearon se realizaron una metodología de la siguiente manera durante la práctica:

Determinación del método para la cuantificación de los pesos y tener datos confiables.

Con ayuda de las tablas estadísticas militares (tabla 1) las cuales nos dicen que según el peso del bache estaremos en un determinado rango, donde vamos a poder tener un número aceptable de unidades con las cuales podremos trabajar.

Luego en compañía de los ingenieros de PDC evaluando los resultados obtenidos de las tablas militares y la cantidad de kilos que se realizaban constantemente en la empresa se determinó cuantas unidades y que productos se debían tomar como referencia para las mermas y estandarización del proceso.

Peso y parámetros de embutidos y actualización de mermas por cocción.

Por producto

Se inicia pesando 100 unidades del producto deseado estando embutidas y en peso en crudo, luego se pasa al área de cocción y se toma el peso de los productos marcados correctamente anotando los pesos en los formatos, después de que se cumpla el tiempo en la cava se deben pesar anotando en el formato teniendo en cuenta que va a ser empacado de inmediato.

Formatos

Tabla 3. Formato toma de peso por producto

control peso en proceso							
Fecha	Productos	Unidades	Lote	Embutido(Kg)	Cocción (Kg)	Cava (Enfriamiento) y empaque (Kg)	Observación

Tabla 4. Formato para determinar datos estadísticos en embutidos

Embutido	
parámetros	resultados
máximo(Kg)	
mínimo(Kg)	
promedio(Kg)	
desviación estándar	
rango de aceptación (Kg)	

Tabla 5. Formato para determinar datos estadísticos en empaque

Empaque	
parámetros	resultados
máximo(Kg)	
mínimo(Kg)	
promedio(Kg)	
desviación estándar	

rango de aceptación (Kg)	
--------------------------	--

Tabla 6. Formato para calcular porcentaje merma

Embutido a cocción	
parámetro	resultado
Máximo (%)	
Mínimo (%)	
Promedio (%)	
Desviación estándar (%)	

cocción a empaque	
parámetro	resultado
Máximo (%)	
Mínimo (%)	
Promedio (%)	
Desviación estándar (%)	

Resultado
Chorizo de cerdo x 8 unidades
Tabla 7

Parámetro	Chorizo de cerdo X 8 unidades			
	Resultados estadísticos (Kg)		Resultados merma (%)	
	Embutido	Empaque	Embutido-cocción	Cocción-empaque
Máximo	0,566	0,526	8,077	2,672
Mínimo	0,550	0,508	4,151	0,000
Promedio	0,557	0,518	6,190	1,249
desviación estándar	0,004	0,005	0,836	0,661
Rango de aceptación	0,560 - 0,565	0,500 - 0,520		

El promedio de **merma total es de 3,72 %**. El producto final debe tener un peso entre 500 y 520 gramos (8unidades) por lo que el producto crudo se debe embutir con un peso aproximado de 8 unidades que oscila entre **560 y 565 gramos**.

Chorizo de cerdo

Tabla 8

Parámetro	Chorizo de cerdo			
	Resultados estadísticos (Kg)		Resultados merma (%)	
	Embutido	Empaque	Embutido-cocción	Cocción-empaque
Máximo	1,126	1,024	9,761	13,102
Mínimo	1,076	0,902	5,490	0,000
Promedio	1,098	0,991	7,561	2,999
desviación estándar	0,010	0,019	1,423	1,963
Rango de aceptación	1,090 - 1,100	1,000 - 1,020		

El promedio de **merma total es de 5,28 %**. El producto final debe tener un peso entre 1000 y 1020 gramos (10 unidades) por lo que el producto crudo se debe embutir con un peso aproximado de 10 unidades que oscila entre **1090 y 1100 gramos**

Butifarra de cerdo**Tabla 9**

Parámetro	Butifarra de cerdo			
	Resultados estadísticos (Kg)		Resultados merma (%)	
	Embutido	Empaque	Embutido-cocción	Cocción-empaque
Máximo	0,568	0,532	6,564	5,396
Mínimo	0,520	0,498	0,730	1,544
Promedio	0,547	0,514	2,451	3,667
desviación estándar	0,010	0,010	1,590	0,999
Rango de aceptación	0,540 - 0,550	0,500 - 0,520		

El promedio de **merma total es de 3,1 %**. El producto final debe tener un peso entre 500 y 520 gramos (23 unidades) por lo que el producto crudo se debe embutir con un peso aproximado de 23 unidades que oscila entre **540 y 550 gramos**.

Salchichón de cerdo tradicional X500gr

Tabla 10

Parámetro	salchichón de cerdo X500gr			
	Resultados estadísticos (Kg)		Resultados merma (%)	
	Embutido	Empaque	Embutido-cocción	Cocción-empaque
Máximo	0,532	0,530	2,317	0,385
Mínimo	0,514	0,514	0,000	0,000
Promedio	0,523	0,522	0,149	0,086
desviación estándar	0,004	0,004	0,431	0,162
Rango de aceptación	0,510 - 0,530	0,500 - 0,520		

La merma total para este producto es de 0% debido al que el material donde es embutido es impermeable. El valor observado en la tablas corresponde a los extremos del producto donde en la puntas donde se clipeo quedan residuos de la pasta.

Otras actividades

Consumo y control L&D

Se llevaban registros para el control del consumo de las sustancias de limpieza y desinfección de todas las áreas de PDC, tomando un pesaje al finalizar la jornada para tener siempre en cuenta el control del consumo, esto siempre pensando en que se deben gastar en promedio ciertas cantidades para saber que se realicen bien las labores, también teniendo en cuenta que se daba supervisión a cada área en las labores de aseo y en especial en las de desinfección para evitar propagación de microorganismos contaminantes.

También se llevaba un control donde se debía anotar que auxiliar operativo de la zona de canastas daba la sustancia y para que se requiera dicha sustancia, así al final del día y final del mes se tenía un control, dando así un paralelo de comparación para que se observara que lo consumido venía especificado con los que se anotaba.

Control y verificación de áreas

Se debían tomar semana a semana una serie de requisitos a cumplir por cada una de las áreas donde se juntaban varios ítem para así revisar el cumplimiento de los criterios establecidos por el personal de calidad para revisar y rectificar que los auxiliares operativos cumplieran con cada una de sus tareas e indicaciones dadas por los superiores o especificaciones del cargo.

En esta labor se debían seguir varios pasos para que se cumplieran y se tomaran sin intervenir con las labores de la empresa.

Capacitaciones

A parte de cumplir y asistir con cada una de las capacitaciones que se dictaban en la empresa, se debía dar un durante el tiempo de práctica empresarial, la cual constaba de dar al personal una capacitación sobre un tema especificado por los jefes inmediatos el cual en mi caso sería higiene y hábitos de aseo.

Verificación de procesos

En esta labor teníamos la tarea de verificar en diferentes áreas que se estuviera cumpliendo con los estándares de la empresa desde la recepción de materia prima, el pesaje de insumos, pesaje de materia prima, preparación de materia prima, embutido, cocción, enfriamiento, corte de producto, empaque.

En esta labor también hicimos la verificación de como saldrían los productos al consumidor final que tuvieran los estándares establecidos por la empresa y si no cumplían se debían informar y tomar las acciones correctivas inmediatas.

Se debían tomar pesos de productos finales para garantizar siempre una uniformidad en cada una de las unidades que se realizaban en la empresa al notar un producto inconforme en nuestros estándares se debían hacer seguimientos y realizar la toma de datos necesarios tomando mínimo 100 unidades para el peso y así sacar diferentes datos para saber que mejora se podría realizar inmediatamente

Fecha	13/04/2021
Producto	santorito
Lote	10221
Rango de aceptación	1000-1020
Numero de canastas	6
Muestras	Peso (kg)
1	1,066
2	1,074
3	1,05
4	1,038
5	1,058
6	1,056
7	1,054
8	1,06
9	1,052
10	1,056
11	1,05
12	1,05
13	1,042
14	1,044
15	1,028
16	1,048
17	1,052
18	1,028
19	1,034
20	1,042
21	1,036
22	1,04
23	1,024
24	1,054
25	1,038
26	1,04
27	1,05
28	1,06
29	1,058
30	1,04

31	1,042
32	1,05
33	1,048
34	1,048
35	1,044
36	1,05
37	1,05
38	1,048
39	1,046
40	1,042
41	1,036
42	1,036
43	1,046
44	1,044
45	1,054
46	1,032
47	1,06
48	1,034
49	1,034
50	1,052
51	1,03
52	1,04
53	1,05
54	1,056
55	1,05
56	1,056
57	1,024
58	1,022
59	1,038
60	1,052

61	1,038
62	1,038
63	1,042
64	1,038
65	1,032
66	1,04
67	1,038
68	1,032
69	1,032
70	1,044
71	1,026
72	1,024
73	1,044
74	1,036
75	1,056
76	1,046
78	1,06
79	1,048
80	1,044
81	1,054
82	1,04
83	1,026
84	1,036
85	1,05
86	1,056
87	1,05
88	1,052
89	1,06
90	1,03
91	1,042
92	1,05
93	1,052
94	1,036
95	1,028
96	1,068
97	1,054
98	1,028
99	1,034
100	1,044

parametro	resultado
maximo	1,074
minimo	1,022
promedio	1,04
desviacion estandar	0,01

Conclusiones

Los objetivos que se plantearon al inicio del trabajo fueron cumplidos satisfactoriamente.

Para el objetivo específico 1 se estudiaron como antes se mencionaban algunas literaturas para así saber en qué puntos del proceso se debían tomar los datos para así sacar datos de merma de producto que fueran veraces y que tuvieran validación con todo lo mencionado.

Para el objetivo específico 2 las actualizaciones que se debieron realizar a las tablas del control de los embutidos fueron muy pequeñas ya que la empresa con su gran experiencia tiene ya muchos procesos estandarizados y puede decirse que las actualizaciones fueron mínimas.

En el cumplimiento de los objetivos específicos 3 se verificaron las mermas en todas las etapas llevando una metodología soportada en información técnica para así lograr sacar la merma más específica y se puede decir que están acorde a lo estudiado y esperado al principio de los estudios.

En el objetivo específico 4 se establecieron puntos específicos donde son los puntos críticos para el control de los embutidos donde se puede apreciar esta la mayor fuente de merma en los productos.

El cumplimiento del objetivo general de la mejora en el control de pesos de los embutidos en la empresa fue exitoso ya que se dejó un precedente y un control que se estaba haciendo y que se deberían seguir haciendo para que sigan las mejoras y el cumplimiento de todos los estándares que caracterizan a la empresa.

Recomendaciones

Se recomienda seguir con el control y seguimiento de los pesos de todos los productos durante todo el proceso ya que se pueden presentar variantes en diferentes puntos críticos del proceso.

Continuar con estudios en los productos embutidos en madeja natural para llegar a tener productos más uniformes y estándares durante todo el proceso, mejorando el producto proporcionando uniformidad en cada una de las unidades sin tener tantas pérdidas.

Separar reproceso en la zona de empaque. Clasificándolo según sus características para hacer una evolución cuantitativa de cual actividad proviene el reproceso y así tomar acciones correctivas

Contar con operarios bien capacitados y con definiciones claras de lo que es calidad, inocuidad, y manejo de los equipos a los cuales son asignados.

Referencias

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2008) Industrias alimentarias. Productos cárnicos Procesados No Enlatados. Bogotá: ICONTEC, 2008. (NTC 1325).

Emileny P. Reina. (2013). Tesis de Grado estudio de actualización de mermas de producto para mejorar la rentabilidad de Alimentos Álcali S.A.- Universidad Autónoma de occidente, Santiago de Cali, Colombia.