

Mejoramiento del control de temperatura de productos congelados durante el almacenamiento en puntos venta de la empresa Antioqueña de Porcinos S.A.S

Trabajo de grado para optar por título de ingeniero de alimentos

Camilo Morales Zapata

**Asesor
Blanca Lucía Cardona Salazar
Ingeniera Química**

**Unilasallista Corporación Universitaria
Ingeniería
Ingeniería de alimentos
Caldas-Antioquia
2022**

Contenido

Introducción.....	6
Justificación.....	7
Objetivos	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos	8
Marco Teórico	9
Fuente: Acuagranja.	10
Metodología	11
Resultados	12
Conclusiones y recomendaciones	14
Funciones realizadas	15
Referencias	16
Apéndices	17

Lista De Ilustraciones

Ilustración 1. Termómetro de punzón.....	10
Ilustración 2. Producto almacenado en cava de congelación	13

Lista De Apéndices

Apéndice A. Resolución 240 de 2013, artículo 129	17
--	----

Resumen

Se realiza el seguimiento de temperatura para los productos procesados congelados en la empresa PORCICARNES durante cada visita a los puntos de venta, en promedio fueron 22 visitas a cada punto de venta ubicados en el Valle de Aburrá, con el objetivo de conocer la temperatura de cada producto o corte durante el almacenamiento y exhibición, reportando su temperatura con la ayuda del termómetro de punzón. Debido a los resultados obtenidos en el archivo trabajado, se llega a la conclusión de que no se cumple con los requisitos establecidos en la Resolución 240 de 2013, artículo 129 numeral 2.3, específicamente en la temperatura (-18°C), por lo tanto, se dejan recomendaciones u oportunidades de mejora en cada proceso en los cuales está involucrado el personal manipulador de alimentos. Es importante resaltar que la información presentada es confidencial, por lo cual, se tiene acceso hasta donde la empresa lo permite.

Palabras clave: temperatura de congelación, almacenamiento, exhibición, normativas.

Introducción

Antioqueña de Porcinos S.A.S. con su marca PORCICARNES, es una empresa colombiana fundada en 1999, ubicada en San Antonio de Prado, corregimiento de Medellín.

Es una compañía dedicada a la producción y comercialización de carne de cerdo a nivel nacional, específicamente en productos cárnicos crudos, frescos y fermentados. Además, cuenta con dos plantas de producción, la primera planta de producción se encuentra en la vereda Yarumalito en el Noroeste del corregimiento de San Antonio de Prado, la cual se encarga de los productos cárnicos crudos y la segunda planta de producción, está ubicada en la zona central (parque) de San Antonio de Prado, responsable de los productos frescos y fermentados; los productos cárnicos anteriormente mencionados son distribuidos a cada punto de venta para el almacenamiento, exhibición y comercialización.

Actualmente cuenta con 29 puntos de venta ubicados en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Valle del Cauca, Bogotá, Risaralda, Manizales, Córdoba, Cundinamarca que son vigilados por los diferentes entes territoriales conformados por el INVIMA y las secretarías de salud de cada municipio para asegurar la calidad e inocuidad de los productos procesados y comercializados.

Justificación

Derivados de las visitas de inspección, vigilancia y control se ha generado la necesidad de validar las temperaturas de almacenamiento, exhibición y comercialización para los productos “congelados”, ya que no cumplen con los criterios establecidos en la Resolución 240 de 2013, artículo 129 numeral 2.3 (-18°C), lo que permite decomisos por parte de los funcionarios de dichas instituciones, recolección de los productos de las vitrinas y se prohíbe su exhibición si no cumple con el siguiente criterio.

Amparados en el Decreto 1500 de 2007 y la Resolución 240 de 2013, se realiza la verificación de control de variables críticas en las plantas de beneficio, desposte, almacenamiento, distribución, exhibición y expendio. Ya que se identificaron deficiencias en los productos congelados, debido a su temperatura durante el almacenamiento y exhibición en los puntos de venta.

Objetivos

Objetivo general

Mejorar el control de temperatura de productos congelados en los puntos de venta de la empresa Antioqueña de Porcinos S.A.S

Objetivos específicos

1. Realizar diagnóstico de la situación actual.
2. Documentar de acuerdo a normativa vigente los lineamientos de control de temperatura de productos.
3. Proponer condiciones de mejora para el control de temperatura de productos congelados en puntos de venta.

Marco Teórico

Las regulaciones que rigen el sector cárnico de especie porcina son la Ley 9 de 1979, Decreto 1500 de 2007, Decreto 2270 de 2012 y Resolución 240 de 2013. Las normativas que más destacan son el Decreto 1500 de 2007 y la Resolución 240 de 2013, ya que ambas tienen un objetivo en común que es realizar la inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos destinados para el consumo humano, por lo tanto, los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en las plantas de beneficio animal en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

El Decreto 1500 de 2007, artículo 8 párrafo 1, en el que se especifica que la planta de beneficio es la responsable de que la carne y los productos cárnicos comestibles alcancen la temperatura de enfriamiento y posteriormente, los demás eslabones de la cadena, transporte y expendio, deberán conservar la temperatura del producto.

Además, la Resolución 240 de 2013, artículo 129 numeral 2.3, indica que cuando se trate de carnes congeladas, estas deben mantenerse a una temperatura de menos dieciocho grados centígrados (-18°C) o menor.

Existen varios instrumentos para medir y conocer la temperatura para evitar desviaciones durante el proceso, por ejemplo, el pirómetro, termómetro, termómetro de punzón, termocupla.

En este caso se utilizó el termómetro de punzón, el cual está diseñado para mejorar el estándar en la precisión, durabilidad y legibilidad. Cabe resaltar, que este instrumento se encuentra en perfecto estado de funcionamiento, ha sido previamente calibrado y en la escala adecuada para medir las temperaturas requeridas del proceso.

Ilustración 1. Termómetro de punzón.



Fuente: Acuagranja.

Metodología

Se realizaron visitas a cada punto de venta PORCICARNES que están ubicados en el Valle de Aburrá, específicamente visitas de calidad, para hacer un análisis global de cómo se encuentra cada punto venta y resaltar las oportunidades de mejora en cada proceso, ya que esto ayudará a incrementar la calidad en los productos y conceptos básicos de sanidad por parte de los manipuladores de alimentos. Además, con el fin de verificar y controlar la temperatura de los productos que se rotulan y clasifican como “congelados” durante el almacenamiento y exhibición; este seguimiento se verificó con la ayuda del termómetro de punzón para conocer la temperatura de los productos que están ubicados en la cava de congelación y vitrina de congelación, por lo tanto, identificar las variables a controlar para que los productos cumplan con los criterios establecidos en la Resolución 240 de 2013, artículo 129 numeral 2.3 (-18°C).

Resultados

A partir del mes de febrero hasta el mes de julio, se realiza el seguimiento de temperatura de los productos congelados.

Se tiene en cuenta tres etapas importantes para la toma de temperatura de los productos congelados en el punto de venta, que son: almacenamiento, rallado y exhibición; esto con el fin de evaluar los cambios de temperatura en cada etapa e identificar las variables a controlar.

Al finalizar el seguimiento de temperatura de los productos congelados en los puntos de venta, se logra evidenciar que aún no se cumple con la temperatura requerida de los cortes (-18°C) durante el almacenamiento y exhibición, tal y como lo indica la Resolución 240 de 2013 en el artículo 129, numeral 2.3. Cabe resaltar, que el promedio de temperatura en la vitrina de congelación, rallado y cava de congelación es de -9.4°C, -5.1°C y -10.6°C, respectivamente.

En almacenamiento, solamente 1 producto estaría cerca de la temperatura exigida por la Secretaría de Salud, que sería el Pernil brazo CPV (-16.6°C).

Cabe destacar, que el personal diligencia registros en los que reporta la temperatura de cada producto o corte para identificar alguna novedad y tener trazabilidad del proceso. Para concluir, se cuenta con un formato de Excel que se basa en el control de temperatura para los productos congelados ubicados en los puntos venta y por lo tanto, tener un panorama global de cada producto al estar en almacenamiento y exhibición.

Ilustración 2. Producto almacenado en cava de congelación



Conclusiones y recomendaciones

Durante el seguimiento de temperatura para los productos congelados distribuidos en los diferentes puntos de venta en el Valle De Aburrá, ubicados en almacenamiento y exhibición, se obtiene como resultado final de que aún no se cumple con la temperatura requerida que indica la Resolución 240 de 2013, artículo 129 numeral 2.3 (-18°C). A continuación, se mencionan algunas oportunidades de mejora:

- Verificar durante la jornada laboral el cierre de las puertas en cavas de congelación y acrílicos en vitrinas de congelación, para no perder la cadena de frío y evitar cualquier tipo de contaminación.
- Mejorar la distribución de las canastas en las cavas, con respecto al difusor de congelación y permitir que el flujo se expanda correctamente.
- Verificar el uso correcto de la bolsa canasta, que cubra totalmente el producto para tener un ambiente controlado.
- Disminuir la temperatura en el indicador, para la cava de congelación y vitrina de congelación a -18°C.

Funciones realizadas

Programa de limpieza y desinfección – Procedimientos Operativos

Estandarizados de Saneamiento (POES)

- Verificación de actividades de limpieza, el correcto diligenciamiento de los registros de ejecución.
- Archivar los registros asociados a la gestión del SGC de puntos de venta.
- Verificación de limpieza en puntos de venta (inspección visual).

Plan de muestreo

- Consolidar los resultados microbiológicos en el indicador de plan de muestreo por punto de venta.
- Apoyar la ejecución de los planes de acción cuando se presenten desviaciones microbiológicas.

Capacitación continúa

- Realizar las capacitaciones continuas asociadas al cumplimiento de los requisitos legales y los sistemas de gestión adoptados por la compañía en materia de calidad e inocuidad de producto.

Encuestas de satisfacción de clientes

- Realizar la medición de Satisfacción de clientes al detal y mayoristas de Puntos de venta.
- Archivar evidencias de las encuestas de satisfacción.
- Abrir el buzón de sugerencias, escanear la información y archivar las evidencias.
- Socializar con los administradores la información obtenida de los buzones de sugerencia.

Verificaciones de calidad y control de plagas

- Realizar el aseguramiento de calidad (Verificación de variables críticas) y hacer seguimiento al cumplimiento de las tareas.
- Socializar al administrador los hallazgos.
- Acompañar el control de plagas realizado por el prestador de servicio externo para asegurar el cumplimiento del objetivo.
- Archivar evidencia del servicio.

Control de producto no conforme

- Recopilar los registros para el rastreo y enviar consolidado de la información.
- Rotular y clasificar el producto no conforme para evitar la venta no intencional.

Referencias

Arias, Andrés Felipe., Sánchez, Jorge León., Díaz, Sergio., Lozano, Juan Francisco., Gallego, Andrés Uriel. (4 de agosto de 2022). Ministerio de la protección social. Decreto número 1500 de 2007. <https://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2007decreto1500.pdf>

Gaviria, Alejandro. (4 de agosto de 2022). Ministerio de salud y protección social. Resolución número 240 de 2013. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0240-de-2013.pdf>

Ciencias. (2 de septiembre de 2020). 8° Instrumentos para medir la temperatura. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=L7Zpfl11brQ>

Apéndices

Apéndice A. Resolución 240 de 2013, artículo 129

TÍTULO IV ALMACENAMIENTO, EXPENDIO Y TRANSPORTE

Artículo 129. Almacenamiento de carne y productos cárnicos comestibles. Todo establecimiento dedicado al almacenamiento de carne y productos cárnicos comestibles, debe garantizar la continuidad de la cadena de frío y además, de los requisitos establecidos en el Capítulo VI del Título II del Decreto 1500 de 2007, o la norma que lo modifique adicione o sustituya, cumplirá los siguientes:

1. Cuando se almacenen carnes empacadas deben mantenerse en estantes que permitan la adecuada circulación del frío.
2. Las temperaturas de almacenamiento de carnes o productos cárnicos comestibles serán las siguientes:
 - 2.1. Canales o cortes de carnes menor o igual a 7°C.
 - 2.2. Productos cárnicos comestibles menor o igual a 5°C.
 - 2.3. Cuando se trate de carnes congeladas, las carnes deben mantenerse a una temperatura de menos dieciocho grados Centígrados (-18°C) o menor.