

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL

LICENCIATURA EN MÉDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

**“EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL HACCP EN LA MATANZA DE
OVINOS EN UN ESTABLECIMIENTO TIF”**

Presentador de servicio social:


Liliana Piñón Beltrán 2142033110

Asesores:



Interno: Dr. Francisco Héctor Ramírez Chamorro

No. Económico: 32000



Externo: MVZ. José Luis Rangel Medina

Céd. Profesional: 4945369

Lugar de realización:

Rastro municipal de Querétaro 412

Fecha de inicio y término:

Del 07 de febrero del 2022 al 7 de agosto del 2022.

Índice

1. Resumen.....	3
2. Introducción.	3-4
3. Justificación.	4
4. Marco Teórico	
4.1 Sistema HACCP.....	4-5
4.2 La importancia del sistema HACCP en el procesamiento de la carne	5
4.3 Métodos de evaluación... ..	6
4.4 Sistema Informático de Supervisión... ..	6-7
5. Metodología y Actividades Realizadas	
5.1 Subcodigo A. Básico de HACCP	8
5.2 Subcodigo B Sistema de vigilancia de PCC Y verificación.....	8-9
5.3 Subcodigo C) Mantenimiento de registro	10
6. Resultados, Discusión, Objetivos y Metas alcanzadas	
6.1 Código 05 Prerrequisitos... ..	10-11
6.2 Básico de HACCP (Subcodigo A).....	11-12
6.3 Subcodigo B Sistema de vigilancia de PCC Y verificación.....	12-15
6.4 Subcodigo C) Mantenimiento de registros	15
7. Conclusión.....	16
8. Bibliografía	17

EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL HACCP EN UN ESTABLECIMIENTO TIF

Resumen

La inocuidad de un producto alimenticio es vital para la salud tanto humana como la animal, principalmente si estos son productos que con facilidad se pueden contaminar o el índice de bacterias que aumenta es mayor a la de otros productos, es por eso que se deben de seguir un marco de reglas para garantizar la inocuidad de este producto, en este trabajo se evaluó un establecimiento de matanza de animales de abasto, en este caso nos enfocamos en los ovinos y que tiene el sello de Tipo Inspección Federal, se hizo por medio de su funcionamiento de prerrequisitos y HACCP, evaluándolo con el SIS. Conforme se evaluó se encontraron áreas de oportunidad en el Punto Crítico de Control, en donde se modificó el formato sobre las indicaciones de cómo se debe de llevar correctamente el proceso, además se realizó una capacitación para que los trabajadores encargados de esta actividad entendieran la importancia del PCC y de las Acciones Correctivas para que el alimento tuviera un término inocuo y listo para el consumo. En general las prácticas de inocuidad son las adecuadas en este establecimiento, se llevan de manera correcta y toda el personal está capacitado de acuerdo a las normas del SIS, es por esto que siguen conservando el sello TIF, siendo uno de los establecimientos más importantes antes en la distribución de canales de animales de abasto.

Introducción

Los establecimientos de Tipo Inspección Federal (TIF) son lugares de producción de alimentos que garantizan la inocuidad y calidad de los alimentos, un establecimiento destinados a la matanza de animales para consumo humano debe de cumplir con los programas escritos de evaluación y verificación especificados en los manuales del sistema de supervisión TIF para que se considere adecuada para consumo humano y exportación de la carne, esto último es de gran relevancia en la carne de ovino, ya que está a pesar de que México no tiene grandes cantidades de producción al año, tiende a ser una carne muy consumida por los Europeos por lo que se abre una oportunidad importante para la economía de México al producir y exportar carne de ovino de la mejor calidad, teniendo en los últimos años una alza de producción de un 70%. (*Partida de la Peña J.A., et. All*)

Para obtener el certificado TIF se debe de contar con un sistema de prevención de peligros alimentarios que ayude a tener un control de la Enfermedades Trasmittidas por los Alimentos (ETA), el sistema más utilizado es HACCP ya que tiene bases científicas que ayudan a garantizar la inocuidad de los productos y genera confianza entre los consumidores, este sistema se ha convertido en el sistema universal para el control e inocuidad alimentaria (OIRSA, 2016). Para verificar su funcionamiento y eficacia se realizan auditorias en donde se identifican correctamente todos los peligros, y que dichos peligros puedan ser controlados de manera eficaz por el Plan propuesto, cabe mencionar que estas auditorías deben de ser realizadas por personal capacitado como son los Médicos Veterinarios Responsable Autorizado en Establecimientos Tipo Inspección Federal (MVRATIF) y estos deben de seguir los diferentes manuales como el Manual de Supervisión del Sistema de Tipo Inspección Federal de la SENASICA, ya que este es un documento verificado y aprobado por la SAGARPA.

Justificación

La producción de la carne es uno de los procesos más sensibles a la Enfermedades Trasmittidas por los Alimentos (ETA's) por lo que los establecimientos que se dedican a la matanza de los animales para consumo humano deben proteger la salud del consumidor por medio de la implementación de sistemas de seguridad alimentaria como lo es el HACCP, este sistema se debe de actualizar constantemente y se debe de adaptar a los diferentes cambios que se realicen en el establecimiento, por lo que en este trabajo se hará una evaluación del sistema HACCP establecido en un rastro TIF con el sistema de evaluación SIS para determinar que esté funcionando correctamente y de acuerdo a las necesidades del rastro.

Marco teórico

Sistema HACCP

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP por sus siglas en inglés) es un sistema de gestión en el que la seguridad alimentaria se dirige a través del análisis y control de riesgos biológicos, químicos y físicos a lo largo de la cadena de producción hasta llegar al consumidor final (FDA, 2018)

Este sistema tiene base científica, es sistemático, y garantiza la inocuidad del alimento, tiene beneficios indirectos como son: la reducción de los costos operativos, disminuye

la necesidad de recolección y análisis de muestras, un nuevo procesamiento del producto final por razones de seguridad, además, aumenta la confianza del consumidor y resulta en un producto inocuo y comercialmente más viable. (OPS, 2021)

Es importante no confundir los términos “peligro” y “riesgo” los peligros son los contaminantes de los alimentos mientras que el riesgo es la probabilidad de que esos peligros estén presentes en cualquier etapa del proceso (OIRSA, 2016).

El sistema HACCP 7 principios básicos los cuales se describen de la siguiente manera: Realizar análisis de peligros, 2. Determinar Puntos críticos de Control (PCC), 3. Establecer Límites Críticos (LC), 4. Establecer un sistema de vigilancia, 5. Establecer medidas correctivas, 6. Establecer programas de comprobación, 7. Establecer sistemas de documentación.

La importancia del sistema HACCP en el procesamiento de la carne

La industria de la carne en México es un de las más importantes en la economía del país ya que al año se produce más de 6.5 millones de toneladas de carne, con un valor de 300 mil millones de pesos, además de ser una gran fuente de trabajo para la gente que se dedica a esta industria y un mayor índice de exportación esta es una de las fuentes de nutrición más importante, por lo que en todo el proceso de su producción debe de proteger la inocuidad de la carne desde la matanza de los animales hasta llegar al plato listo para comer. La producción de la carne tiende a ser uno de los procesos más sensibles a la contaminación biológica, química y fisiológica de manera que se convierte en un peligro en la salud del consumidor por las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA's) debido a esto que los establecimientos que se dedican a la producción de la carne deben de tener un sistema de seguridad alimentaria que ayude a prevenir los puntos de contaminación de los alimentos, el más usado para la industria alimentaria es el HACCP. (AERSA, 2022)

Métodos de evaluación

Los métodos de evaluación se hacen mediante auditorías la cual es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia, evaluarla y determinar hasta qué punto se cumplen los criterios de la auditoría. Los criterios de auditoría son un conjunto de políticas, procedimientos o requisitos que se utilizan como referencia con los que se compara la evidencia de auditoría.

Se requiere que el auditor recopile evidencia objetiva del funcionamiento del sistema en la práctica haciendo observaciones y encontrando inconformidades. La norma internacional ISO 1911 (2012) resume las pautas para auditar los sistemas HACCP. (Núñez Espinosa J. Fernando, 2016).

La verificación HACCP tiene 3 componentes:

Validación: Revisión de la documentación, para comprobar que se han aplicado correctamente los conceptos de los principios que rigen el HACCP, en la preparación del Plan HACCP.

Verificación del funcionamiento: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados para su funcionamiento adecuado (examen de funcionamiento)

Auditorías externas: Revisión de resultados y estimación de la efectividad o de la capacidad del sistema para producir alimentos inocuos, en el caso de evaluaciones internas realizadas por la misma empresa (Núñez, José F., 2020)

Sistema Informático de Supervisión

Con el objetivo de orientar las actividades del Sistema de Inspección Federal hacia la verificación de las instalaciones, procesos y productos de los establecimientos TIF, se creó el Sistema Informático de Supervisión (SIS) el cual consiste en una metodología donde se establecen los lineamientos a seguir durante las actividades que el personal veterinario (Médicos Veterinarios Responsables Autorizados y Médicos Veterinarios Oficiales) y Supervisores de establecimientos TIF deben de realizar a fin de asegurar la inocuidad de los bienes de origen animal para el consumo, a lo largo de la cadena de procesamiento y transformación (Paredes. J, 2019).

Su desarrollo se basan en la implementación de Manuales, procedimientos y Guías, que en conjunto, marcan las pautas para evaluar de forma sistemática a cada establecimiento TIF, mediante una revisión a los programas, la evaluación y registro de resultados de la implementación y sus consecuentes acciones de mejorar los resultados obtenidos, lo que se traduce en una mejora constante de procesos en la obtención de bienes de origen animal inocuos (Subdirección de Supervisión Nacional de Establecimientos TIF, 2016)

El manual de supervisión del sistema TIF consta de seis códigos y cada uno de estos tiene diferentes criterios, así como también sus formatos para una mejor evaluación y estos son los siguientes: 01 POES, 02 HACCP: Los códigos de salida de HACCP son A Básico de HACCP describe actividades de verificación documental, B Sistema de Vigilancia de PCC y Verificación, C Mantenimiento de registros y D puntos críticos fuera de control, 03 Etiquetado 4. Programas microbiológicos y residuos Tóxicos 5. Prerrequisitos, 6. Bienestar Animal (Paredes. J, 2019).

Objetivo General.

Realizar una evaluación al plan HACCP establecido en un establecimiento dedicado a la matanza de animales de abasto basándonos en el Manual de Supervisión de establecimientos TIF y recomendar actualizaciones que ayuden a mejorar el proceso utilizado.

Objetivos y metas

- Conocer y analizar el plan HACCP implementado en el establecimiento TIF
- Realizar una evaluación basándonos en el manual SIS e identificar cuáles son las actualizaciones a realizar
- Realizar recomendaciones que sirvan para mejorar el sistema.

Metodología y Actividades realizadas

Se hizo una evaluación del plan HACCP implementado en un establecimiento TIF basándonos con el método SIS en el código 2 y sus 3 subcodigos principales y de ser necesario el subcodigo D, cabe mencionar que el SIS tiene un puntaje en cada subcodigo que al sumarlo debe de contar con el 100%, por lo que se respetó el puntaje dado en cada uno de los subcodigo y sus especificaciones.

Antes de realizar la evaluación al código 2 se hizo una revisión de la forma SIS 01 (Reporte de actividades) y forma SIS 10 (Hallazgos) para conocer antecedentes de desviaciones y acciones correctivas que se han realizado anteriormente.

Subcodigo A. Básico de HACCP (25 Puntos)

Para evaluar el subcodigo A, el cual se encarga de la parte documental de HACCP, se

utilizó un cuadro de cumplimiento con las especificaciones que indica el SIS, de esta manera se notificó en la forma SIS 10 para que se dé una Acción Correctiva a esa desviación.

Para verificar que la información escrita en el plan HACCP es verídica se hizo una recopilación de información proporcionada por la supervisora de calidad y se le pidió el formato que se está utilizando para el PCC, documentos que validen las capacitaciones al personal y cada cuanto se reúne el equipo HACCP para resolver la desviación encontrada y que son puntos que podrían indicar que están fuera de control.

Subcodigo B Sistema de vigilancia de PCC Y verificación

B1) El sistema de vigilancia (monitoreo se cumple conforme a su procedimiento).

Para este punto se analizaron los formatos de PCC de los últimos 3 meses (enero, febrero, marzo) se recabo información de cómo se está controlando el PCC y cuáles son las medidas y si estas varían se hizo una gráfica para encontrar en donde se está teniendo la desviación.

Para verificar la capacitación, se le realizó una evaluación práctica y teórica al personal responsable del PCC, la parte teórica evaluó el conocimiento sobre el sobrelo indicado en el plan HACCP del establecimiento y si conocen que se debe de realizar cuando ocurra una desviación, la parte práctica se hizo por medio de una observación participante estructurada y se notificó en un formato hecho para su evaluación (Anexo 6) en la que se le pidió al personal que realice el PCC y se califique del 1 al 3, donde 1 fue conocimiento y cumplimiento nulo de lo que se pide y 3 que cumple y hay conocimiento sobre lo que están realizando, el manejo, tiempo y conocimiento del PCC, se evaluara en un lapso de un mes y si hay desviaciones o alguna observación se notificara en el formato.

B2) Se aplican las acciones correctivas adecuadamente

Este punto lleva parte de los resultados de lo obtenido de B1 ya que el examen teórico cuestiona las acciones correctivas que deben de realizar y se verificara en la revisión de los formatos de los últimos 3 meses, así como en el formato de hallazgos que lleva calidad para realizar acciones correctivas mediatas y en el formato de evaluación de examen práctico.

B3) El sistema de verificación se cumple conforme a los procedimientos establecidos

Se realizara una observación participante estructurada durante el proceso el cual se notificara en el formato del examen práctico y se analizaran si cumplen o no con las acciones correctivas especificadas en el HACCP.

Se pedirán los documentos que tienen de pruebas microbiológicas realizadas y hacerun análisis de los últimos 3 meses para conocer si los niveles de MO están dentro de lo específico.

Se pedirán los documentos de las últimas tres auditorias que se han realizado y que estas estén dentro de las especificaciones de prerrequisitos.

B4. Se aplican acciones preventivas adecuadamente.

Una vez evaluados todos los puntos anteriores con base documental, observación participante estructurada y material documental (cuadros comparativos, formatos de verificación, evaluaciones teóricas) se analizaran si existe una desviación que esté poniendo en peligro la calidad del producto y con el método de análisis de causalidad basados en el diagrama de Ishikawa llamado SIS 03, el cual es un método especificado dentro del manual SIS para evaluar cualquier desviación que este bajo control.

Subcodigo C) Mantenimiento de registros

Para este subcodigo se hará un cuadro comparativo en el que se pondrán las especificaciones del SIS y se pondrán si cumplen o no y sus observaciones, cualquier documento fuera de lo especificado se informara en la Forma SIS 10 y se notificara en la Forma SIS 01.

El subcodigo D "PCC fuera de control" solo se evaluará cuando se detecte alguna desviación en la que no se pueda controlar.

Resultados, Discusión, Objetivos y metas alcanzadas.

Los establecimientos TIF en México se evalúan por medio del Sistema Informático de Supervisión (SIS), realizando auditorias cada mes y para evaluación de HACCP es cada tres meses, en el que se evalúan los códigos y subcodigos implementados en él, por lo que esta evaluación se apegó al manual SIS y complementando con los manuales de Evaluación al desempeño del Médico Veterinario en establecimientos de Tipo Inspección Federal y al manual para la verificación de análisis y de puntos críticos de control en establecimientos de Tipo de Inspección Federal.

Como primer punto se hizo revisión de la Forma SIS 01, que a partir de enero están marcadas tareas de revisión de prerrequisitos, estas tareas son asignadas de acuerdo a las observaciones que se marcan en la auditorias pasadas las cuales como primer documento de mayor importancia, es la Forma 10 “Hallazgos”, de acuerdo a este documento se anotan dichas observaciones y se da solución y reporte de estas con la forma SIS 03, dichas desviaciones que se han marcado son:

Código 05 Prerrequisitos:

- A2) Programa de mantenimiento preventivo y correctivo
- A3) Control de temperaturas de refrigeración y congelación de acuerdo a la Normativa.
- A5) Control de fauna nociva
- A7) Capacitación en las áreas de proceso

En estos sucódigos se encontraron desviaciones en el cumplimiento de la metodología escrita en el manual de prerrequisitos por lo que se realizó una actualización de estos y de acuerdo con lo estipulado en los manuales mencionados, se dio respuesta con el análisis de “causa raíz”, así mismo fueron entregados al MVETIF Jesús encargado de la realización de dichas auditorias y revisión de la resolución de las desviaciones para que no se conviertan en PCC fuera de control, de esta manera se le dió un seguimiento con la forma SIS01 “Reporte de actividades”

Es importante mencionar estas observaciones manejadas en la forma SIS 10 y el seguimiento de la Forma SIS 01 ya que al ser parte de prerrequisitos afectan directamente a la inocuidad del producto y por lo tanto se modifica directamente HACCP.

Una vez obtenidos antecedentes de las desviaciones en general del sistema TIF en el establecimiento se puso mayor hincapié en la evaluación del código HACCP en cuestión de la implementación de prerrequisitos y observar cuales son las áreas de oportunidad.

Básico de HACCP (Subcodigo A)

El básico de HACCP debe de reunir 25 puntos de acuerdo al manual SIS, en su defecto el establecimiento tuvo 24.8 esto se debe a que no cumple completamente con el subcodigo A3 (Ver Tabla 1). Por lo que se notificó al área de calidad y se realizó una actualización del cambio de frecuencias en el eviscerado y en el diagrama de flujo en la que especifique del producto.

Verificación básica de HACCP			
SIS	C/ NC	OBSERVACIONES	PUNTAJE
A3) El plan HACCP incluye un diagrama de flujo el cual describe todos los pasos del proceso	C	<p>El diagrama está bien constituido de acuerdo a las actividades realizadas, sin embargo, se encontraron 2 inconsistencias:</p> <p>En eviscerado especifica que se tarda 30 min, cuando en realidad son 30 seg. aprox.</p> <p>El diagrama solo llega en la entrega de producto, sin embargo no marca las especificaciones del transporte.</p>	1.8

TABLA 1. No cumplimiento del Subcodigo A3 y observaciones la salida

En la siguiente imagen se observa los cambios realizados, “entrega de producto” se tomó como un paso más en el diagrama, se agregó “transporte sanitizado” con la solución de ácido peracetico con el que se realiza dicha sanitización y como final del diagrama se colocó “salida de producto”

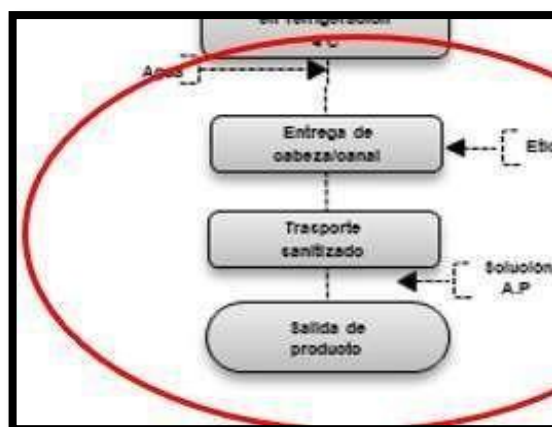


Imagen. 1 cambios en el diagrama de flujo

En cuanto al formato para la verificación del PCC se realizaron cambios en la concentración del sanitizante, cambiando el rango de NaClO de 100 a 120 ppm y el A.Pen 120 a 160 ppm, además de agregar las especificaciones de cómo prepararlo concada químico y como hacer correctamente la verificación.

Subcodigo B Sistema de vigilancia de PCC Y verificación

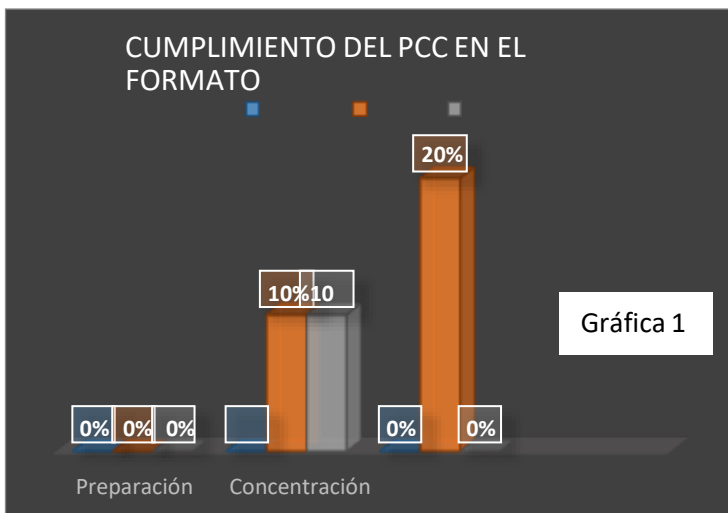
B1) El sistema de vigilancia (monitoreo se cumple conforme a su procedimiento).

Se analizaron los formatos de verificación de PCC entre los meses de febrero hasta abril, en donde se analizó que se preparara correctamente, la

concentración fuera la correcta y que el monitoreo sea de acuerdo a lo establecido. En la gráfica 1 podemos ver que las desviaciones que se encontraron fueron en la concentración y en el monitoreo, la concentración con un 10% de fallas,

ya que al momento que se monitoreaba la concentración en un largo tiempo ya no marcaba la concentración correcta con la tira reactiva, de acuerdo a lo marcado a los manuales la acción que se realiza en el PCC debe de controlar ese punto de inicio a fin, por loque si este se sale de control se convierte rápidamente en un no cumplimiento y se debe de parar el proceso hasta que este esté controlado, a diferencia de esto lo que se realiza en el establecimiento es una acción correctiva inmediata para que la carga bacteriana no aumente, sin embargo no significa que esto sea lo correcto. Encuanto al monitoreo se un obtuvo un 20% de fallas, se observa en dos ocasiones, en el mes de marzo, que el monitoreo se encuentra en el límite de los +/- 15 min, esta desviación no afecta al producto directamente sin embargo, es un punto en elque se debe de enfatizar ya que si se llega a pasar de la frecuencia del monitoreo el PCC no estaría controlado adecuadamente y se realizaría un No Cumplimiento (NC).

Para conocer el nivel de capacitación de los empleados encargados del PCC, se realizó una evaluación teórica y práctica a 4 personas responsables de PCC estos fueron Alejandro Molina (Supervisor del área de ovinos), Abdul Solano, Juan Carlos Trejo, Homero García.



Gráfica 1

La evaluación teórica se aplicó dos veces, una para conocer cuáles eran las áreas de oportunidad para capacitar y la otra se realizó después de la capacitación, los resultados de la primera evaluación arrojaron los mismos que se obtuvieron en la evaluación de causa raíz, en la que arrojó que la causa de que algunas canales de ovinos se encontraran manchadas de heces y contenido ruminal, es la concientización de la carga bacteriana en las canales y la importancia del su trabajo en el control del PCC, además, de un reforzamiento teórico de que es y cómo se realiza una acción correctiva. En la gráfica 2 podemos observar que hubo una mejoría en el conocimiento de la teoría después de la capacitación.



Gráfica 2

B2) Se aplican las acciones correctivas adecuadamente

Los resultados de la evaluación práctica, se pueden observar en la gráfica 3, en el que de nuevo los resultados arrojan que hay un desconocimiento de las acciones correctivas, además de que se encontró que no se respetan la frecuencias de la verificación del PCC por parte del personal de calidad, dicho resultado ya se había obtenido anteriormente en la evaluación de los últimos meses de febrero a abril en el subcodigo B1.



Gráfica 3

B3) El sistema de verificación se cumple conforme a los procedimientos establecidos

No se encontró ninguna desviación en los análisis microbiológicos de los últimos tres meses, todo se encuentra de acuerdo a los límites permitidos en ovinos (*Salmonella spp.* Ausente en 25 g y *E. coli* máximo 1000 en UFC/g).

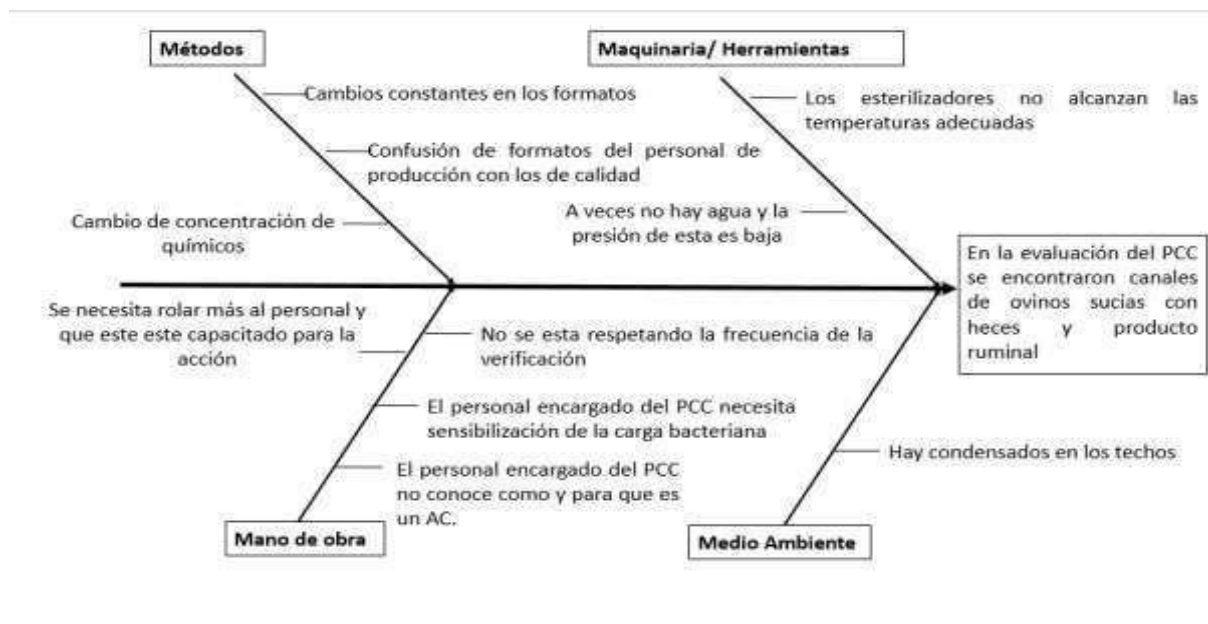
Se hizo una actualización en el manual de prerrequisitos, cambiando algunas frecuencias y algunas acciones, estos fueron los ya anteriormente mencionados en la hoja de hallazgos.

B4) Se aplican acciones preventivas adecuadamente

Se realizó un análisis de causa raíz de acuerdo al manual SIS (Anexo 10 y 11), en el que se puso como problema que se encontró en la última evaluación de las canales de ovinos se encontró suciedad de heces y de contenido ruminal; Las causas posibles se encuentran como parte de las desviaciones que se encontraron en la evaluación de cada subcodigo (Imagen 3), los resultados indicaron que la principal causa de este problema es la falta de concientización de la carga bacteriana en los encargados del PCC y también el desconocimiento de que es y cómo realizar una acción correctiva, la mayoría de las causas

marcaban falta de capacitación y ya que se realizó un cambio en el formato del PCC y debido a que se debe de realizar capacitaciones cada mes, se realizó una capacitación sobre el tema de PCC en donde se impartió a más personal para que este conociera el proceso y hubiera más personal para realizar actividades, en esta capacitación se le dio mayor importancia a la carga bacteriana y porque es importante en el control del PCC y también se les explicó que es una AC y como se realiza, una vez hecha esta capacitación se obtuvieron resultados favorables y se cumplió con lo indicado al manual SIS.

Imagen 3. Diagrama de Ishikawa. En este diagrama se observan las desviaciones encontradas en la evaluación de los anteriores subcodigos



SCAUSAS	SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTALES	
MANO DE OBRA		FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCIÓN	FACTIBLE	MEDIBLE	BAO COSTO	
El personal responsable del PCC necesita a sensibilización sobre la carga bacteriana	Realizar un a capacitación en donde se les indique la importancia de su trabajo en la carga bacteriana	3	3	3	3	3	3	18
El personal responsable del PCC no conoce cómo y para qué sirve una AC.	Capacitación de que es una AC y como se realiza	3	3	3	3	3	3	18

STabla 1. Resultados de las causas con mayor puntaje del análisis de causa raíz.

Subcodigo C) Mantenimiento de registros

Se realizó el cuadro comparativo de acuerdo a lo especificado, este es el mismo que el del subcodigo A, solamente que este se realizó con los cambios ya realizados, dando un resultado positivo y cumpliendo con todo lo especificado.

CONCLUSIÓN

El sello TIF en algún establecimiento dedicado a la producción de alimentos indica que este alimento se encuentra inocuo, es decir que durante todo su proceso se priorizó el cumplimiento de indicaciones que ayudaba a evitar a tener puntos de críticos de contaminación, cada establecimiento debe de contar con algún tipo de análisis de control de puntos críticos y debe de tener un sistema de validación y verificación de este, de manera que el manual SIS cumple con ese objetivo. Todos los establecimientos TIF se realizan auditorias constantemente, con el objetivo de que estas estén en constante cumplimiento con lo marcado a la ley, por lo que lo observado, encontrado, analizado y especificado en este trabajo, sirve como una premisa para darle solución a las posibles desviaciones que se encuentren en las siguientes auditorias, realizando los cambios adecuados y mejorar la calidad del producto producido. En este trabajo se encontraron desviaciones que ya se habían marcado anteriormente en auditorias pasadas en las otras producciones como es en la de porcinos y bovinos, cabe mencionar que la línea de producción ovina es una de la más controladas, de manera que al haber encontrado estas desviaciones y darles una solución pronta, ayuda a que se le dé la misma importancia en las otras líneas manteniendo un equilibrio y la inocuidad y calidad del producto que se produce en este establecimiento cada vez se dé a la alza a la competencia de Establecimientos TIF que producen alimentos inocuos para el consumo humano y así mismo para la exportación de ellos.

Recomendaciones.

Las recomendaciones que se hicieron fueron conforme a las pautas de acuerdo al SIS en donde se encontraron desviaciones se hacían los cambios, los cuales están especificados en los resultados.

Las recomendaciones en general fueron:

- Realizar capacitación al personal sobre la importancia del PCC y la importancia que tienen ellos al realizar correctamente su trabajo, ya que este influye con el crecimiento bacteriano
- Cambios en el diagrama de flujo al especificar el momento de entrega
- Cambios en el formato de PCC en la parte donde se escriben las indicaciones de cómo realizar el PCC, y se cambió la concentración del sanitizante.

Bibliografía

- Paredes Pérez, J. (2016). *Guía de Códigos del Manual de Supervisión e Inspección del Sistema Tipo Inspección Federal*. Pág.: Capítulo 5, Código 5, Pre requisitos.

- Abastecedora de Empacadoras y Rastros S.A. de C.V (AERSA), La Industria de la carne en México, pag. Oficial AERSA, Recuperado de:

<https://aersa.net/el-crecimiento-de-la-industria-carnica-en-mexico/>. El día 2 de Febrero del 2022.

- Dirección Regional de Inocuidad de Alimentos (2016), Manual de Análisis de peligros y puntos críticos de control – HACCP, Organización Internacional Agropecuaria, pág., 12-17.

México. Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.

- Núñez Espinosa J. Fernando (2016), Validación y Verificación del sistema HACCP, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, FMVZ-UNAM, Ponencia Presentada en el IX Curso de Procesamiento de ANECA. Querétaro, Qro.

- Organización Panamericana de la Salud (OPS), Sistema HACCP, pag. Oficial de la Organización Mundial de la Salud, Recuperado de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10832:2015-sistema-haccp&Itemid=41431&lang=es El día 2 de Febrero del 2022

- Paredes Pérez, J. (2019). *Manual de Supervisión del Sistema de Tipo Inspección Federal*. Pág.: 4, 37-49. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). México: Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.

- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

- Subdirección de Supervisión Nacional de establecimientos TIF (2016) “SIS” Sistema Informático de Supervisión, Subdirección de Supervisión Nacional de establecimientos TIF.

