

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”

DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.



I CONFERENCIA INTERNACIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL
(CINDUS 2019)

**Aplicación de un procedimiento para la gestión de riesgos en procesos
de la industria cárnica cubana**

*Application of a procedure for risk management in processes of the Cuban
meat industry*

Tatiana de las Mercedes Escoriza Martínez¹

1- **Tatiana de las Mercedes Escoriza Martínez.** Universidad Central “Marta Abreu”
de Las Villas, Cuba. E-mail: tescoriza@uclv.edu.cu

Resumen:

El propósito inmediato de las organizaciones es lograr ventajas competitivas sostenibles para cumplir sus objetivos. En ocasiones estos pueden verse afectados por los efectos negativos de los riesgos que puedan presentarse, que en consecuencia son una condición latente que captan una posibilidad de pérdida hacia el futuro y aunque son un hecho probabilístico sobre el que se tiene cierta incertidumbre y pueden ser provocados por factores internos o externos a la organización, tienen el poder de originar efectos indeseados en el cumplimiento de los objetivos de las instituciones. Ante esta realidad ha surgido como una necesidad para las mismas la gestión de riesgos con el propósito de lograr ejercicios de planeación más acertados y ejecución de las actividades y recursos de manera más controlada. De esta situación no escapa la industria cubana y como parte de ella la industria cárnica, es por ello que la presente investigación propone aplicar un procedimiento de gestión de los riesgos para la calidad en diferentes procesos de esta industria que forman parte de su cadena de suministros para de esta forma contribuir a detectar, evaluar y controlar las fallas y sus efectos en la calidad de los productos resultantes y contribuir a satisfacer las exigencias de los clientes y la inocuidad de los alimentos.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”



DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.

Abstract:

The immediate purpose of organizations is to achieve sustainable competitive advantages to meet their objectives. Sometimes these may be affected by the negative effects of the risks that may arise, which consequently are a latent condition that capture a possibility of loss towards the future and although they are a probabilistic fact about which there is certain uncertainty and may be provoked by internal or external factors to the organization, they have the power to originate undesired effects in the fulfillment of the objectives of the institutions. Faced with this reality, risk management has emerged as a need for them in order to achieve more successful planning exercises and execution of activities and resources in a more controlled manner. This situation does not escape the Cuban industry and as part of it the meat industry, that is why this research proposes to apply a procedure of risk management for quality in different processes of this industry that are part of its supply chain. In this way, it helps to detect, evaluate and control failures and their effects on the quality of the resulting products and contribute to satisfy the demands of customers and the safety of food.

Palabras Clave:

Calidad; Gestión de Riesgos, Industria Cárnica

Keywords:

Quality; Risk Management; Meat Industry

1. Introducción

En la actualidad la mayoría de los países del mundo viven una crisis financiera, la que afecta a todos los sectores en mayor o menor medida, dado por un incremento sin precedentes de la población mundial, que pone en tensión la producción de alimentos. Esta situación hace que se incremente la competencia, la cual se hace cada vez más intensa y se exijan productos con alta calidad. El propósito inmediato de las organizaciones es lograr ventajas competitivas sostenibles, como escalón para cumplir sus objetivos. En ocasiones estos pueden verse sobresaltados por los efectos negativos de

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



los riesgos que puedan presentarse, que en consecuencia son una condición latente que captan una posibilidad de pérdida hacia el futuro y aunque son un hecho probabilístico sobre el que se tiene cierta incertidumbre y pueden ser provocados por factores internos o externos a la organización, tienen el poder de originar efectos indeseados en el cumplimiento de los objetivos de las instituciones. Ante esta realidad ha surgido como una necesidad para las mismas la gestión de riesgos con el propósito de lograr ejercicios de planeación más acertados y ejecución de las actividades y recursos de manera más controlada. Esto implica la considerable importancia que se le debe atribuir a la protección del cliente mediante la gestión del riesgo para la calidad.

Bernillon y Cerrutti (1993), Consejería de Sanidad Madrid (2002), EPES (2004), García (2004), Fernández (2005), Gil et al. (2008) y De Gracia (2009) refieren la necesidad de concebir la gestión de calidad integral, e incluyen el ambiente laboral y el entorno dentro de esta gestión.

A lo largo del siglo pasado se han logrado enormes avances en la mejora del bienestar de las personas en todo el mundo. Las sociedades han cambiado de forma radical gracias a los pasos de gigante que han dado la tecnología, la rápida urbanización y las innovaciones en los sistemas productivos. Sin embargo, la situación del mundo actual está muy lejos de esa visión de un mundo “libre de temor y de necesidad” que esbozaron los fundadores de las Naciones Unidas. De hecho, queda mucho camino por andar para cumplir el objetivo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el de crear “un mundo libre de hambre y malnutrición, en el que la alimentación y la agricultura contribuyan a mejorar las condiciones de vida de todas las personas, en especial de las más pobres, de forma económica, social y ambientalmente sostenible”.

En medio de una gran abundancia, miles de millones de personas siguen afrontando una pobreza persistente, desigualdad masiva, desempleo, degradación ambiental, enfermedades y privaciones. Los desplazamientos y los flujos migratorios están en sus niveles más altos desde la segunda Guerra Mundial. Se han resuelto numerosos conflictos armados, pero han surgido otros muchos. Gran parte de los avances de la humanidad se

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



han conseguido en detrimento del medio ambiente. Los impactos del cambio climático ya se están haciendo notar y, si no se les pone freno, seguirán intensificándose en los próximos años. Los procesos de producción integrada a nivel mundial han aportado numerosos beneficios, pero las dificultades a la hora de regular esos procesos subrayan la necesidad de encauzarlos hacia unos resultados más equitativos y sostenibles.

A medida que las tendencias globales inciden en la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de los sistemas alimentarios y agrícolas, surgen una serie de incertidumbres dadas por: si los sistemas alimentarios y agrícolas de hoy son capaces de cubrir las necesidades de una población que se calcula superará los nueve mil millones de personas para mediados de siglo y si se puede lograr los incrementos necesarios en la producción en un contexto de cambio climático, incluso si hacerlo significa someter a mayor presión aún las tierras y recursos hídricos ya mermados.

La industria cubana y como parte de ella la industria cárnica, ha tenido el reto de rediseñar su concepción y funcionamiento en aras de incrementar su eficiencia y competitividad, dado el entorno actual en que se desenvuelven, con los constantes cambios tecnológicos, el acortamiento del ciclo de vida de los productos, el desarrollo de mercados altamente profesionales y otros muchos retos. Los directivos deben estar dotados de herramientas que le permitan prever los acontecimientos negativos que pueden sucederse en las empresas para que se puedan ir tomando las decisiones sobre los segmentos débiles que pueden amenazar el funcionamiento de la misma y aplicar los sistemas de gestión de la calidad en correspondencia con las normas establecidas y las exigencias de los clientes, para asegurar, entre otros objetivos, la inocuidad de los alimentos.

La Industria Alimentaria se identifica como un sector decisivo, pero económicamente complejo porque se gestiona en cadena, desde las materias primas, hasta el alto conocimiento técnico y científico, lo cual ha permitido que se logren mejoras en la conservación de los alimentos en los procesos productivos y en los ciclos de distribución. También exige requerimiento especial para la organización del procesamiento de los alimentos, y de una poderosa logística de transportación que permita desde la importación

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



de insumos que se requieren para la producción, hasta para la distribución de los productos terminados. Esta industria, además requiere una estrecha relación con el resto de los sectores.

La industria alimentaria es una de las más importantes del mundo por lo que se hace necesario para la calidad de sus producciones y la satisfacción de los clientes fomentar el trabajo con un enfoque preventivo basado en la gestión de riesgos de los productos.

La Unidad Empresarial de Base Empacadora Osvaldo Herrera perteneciente a la Empresa Cárnica de Villa Clara subordinada al Ministerio de la Industria Alimentaria se especializa en producir y comercializar productos cárnicos con calidad, experiencia y tecnología tradicional para satisfacer las demandas y necesidades de los clientes. A pesar de que a lo largo de los años ha alcanzado resultados positivos en sus producciones aún se identifican riesgos relacionados con el incumplimiento de las especificaciones de los procesos y no se consideran todos los elementos que pueden influir en la calidad del proceso, el medio ambiente, la seguridad y salud de los trabajadores y la satisfacción del cliente final.

Aunque no existen reclamaciones por parte de los clientes se conoce que hay desviaciones en el proceso dado por no conformidades que presenta la producción las que conllevan a que al producto se le de otro destino o se le disminuya su durabilidad, limitando el enfoque preventivo y la toma de decisiones de la alta dirección. Siendo lo anterior planteado la situación problemática de la cual parte esta investigación.

A partir de esta situación se define como problema de investigación: la inadecuada gestión de los riesgos para la calidad que limita la detección, evaluación y prevención de eventos indeseados en el proceso de producción de Mortadela Novel en la UEB Empacadora Osvaldo Herrera.

Para resolver el problema planteado anteriormente se establece como objetivo general de la investigación: aplicar un procedimiento de gestión de los riesgos para la calidad en el proceso de producción de Mortadela Novel, para contribuir a detectar, evaluar y controlar las fallas y sus efectos en la calidad del producto.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



2. Metodología

Para el desarrollo de la investigación se emplean técnicas como: observación directa, entrevistas, consulta de documentos, trabajo con expertos y Análisis Modal de Fallos y Efectos, entre otras que contribuyen a dar veracidad a los resultados.

Se aplica un procedimiento de Escoriza (2010) (Ver Figura 1) que integra en el análisis de los procesos de una cadena las herramientas de Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) y el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (HACCP) por sus siglas en inglés que permite controlar todas las etapas de la producción y fabricación de alimentos y así asegurar su inocuidad.

El AMFE es una herramienta clave para mejorar la confiabilidad de procesos y productos, se ha vuelto una actividad casi obligada para garantizar que los productos sean confiables, en el sentido que logren funcionar bien en el tiempo que se ha establecido como su período de vida útil. Aplicar un AMFE es como revisar los cimientos y estructura de un proceso, a partir de este se fundamentan acciones para su mejora integral. (Gutiérrez, 2007)

Por su parte el sistema HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo sistema de APPCC es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

Este procedimiento fomenta el trabajo en equipo y el compromiso de todo el personal, permite un mejor conocimiento interno de los procesos a partir de su análisis, y facilita la toma de decisiones para comenzar el trabajo, al identificar y analizar los problemas y sus causas.

Este enfoque representa un paso de avance respecto a las Buenas Prácticas Organizativas, al considerar el enfoque en procesos y la interrelación entre estos como una cadena de

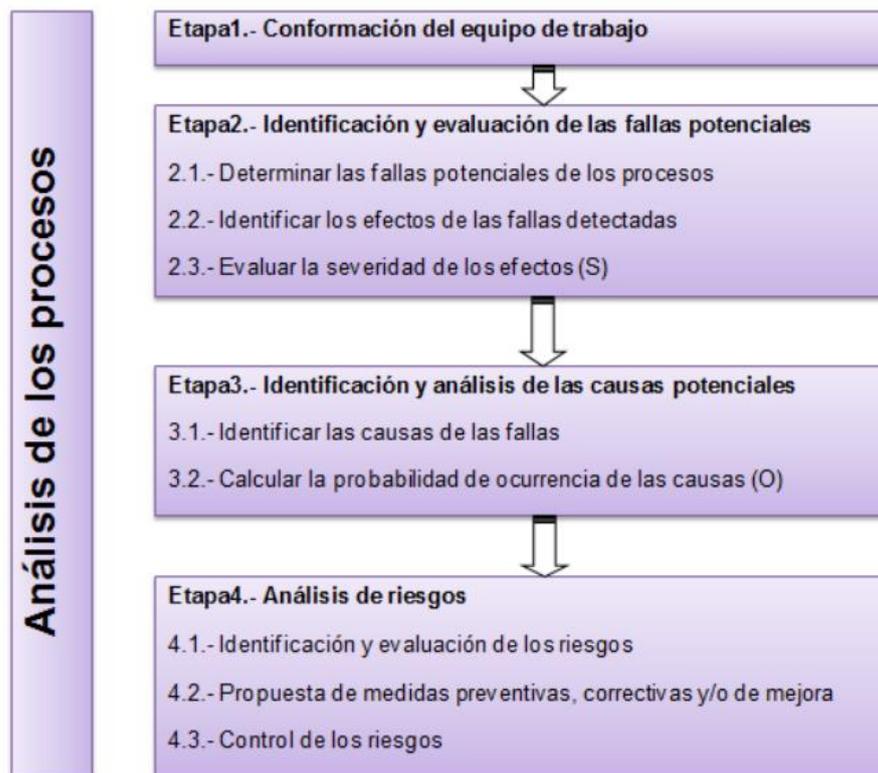
Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”

DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.



suministros. Por lo que permite planificar, controlar y mejorar la calidad de los procesos de una cadena.



Fuente: (Escoriza Martínez, 2010)

Otra característica que posee dicho procedimiento es que identifica los riesgos y permite concentrar los recursos en los puntos críticos de control y permite definir acciones preventivas, correctivas y/o de mejora, según corresponda, lo que contribuye a la reducción de las fallas de los procesos y por consiguiente de los costos de la calidad. De esta forma quedan establecidas las bases para la futura implantación de los sistemas de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente o sistemas integrados de gestión.

3. Resultados y discusión

El procedimiento general propuesto se aplica en la UEB Empacadora Osvaldo Herrera perteneciente a la Empresa Cárnica Villa Clara, subordinada al Ministerio de la Industria Alimenticia, que tiene como misión ser una empresa productora y comercializadora de

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”



DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.

productos cárnicos con calidad, experiencia y tecnología tradicional para satisfacer las demandas y necesidades de sus clientes.

La Figura 2 muestra la cadena de suministros de la empresa, la cual es aplicable al embutido la Mortadela Novel y constituye el objeto de estudio práctico de la presente investigación por ser el producto más representativo de la entidad debido a que es el que más se produce y el que mayores ingresos genera.

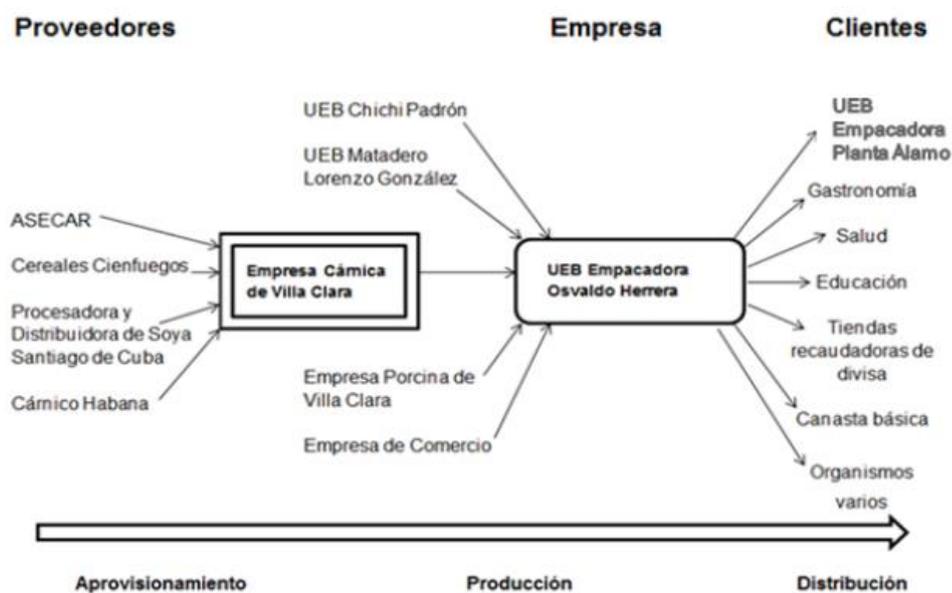


Figura 2. Cadena de suministros

Fuente: Elaboración propia

El proceso de producción de este embutido consta de 13 pasos desde que se reciben todos los ingredientes necesarios hasta el pesado del producto final para ser expedido a los clientes.

Se comienza con la conformación del equipo de trabajo, el cual tuvo como función la aplicación del procedimiento propuesto. Se parte de la definición de la escala correspondiente a la gravedad o severidad (Ver Figura 3) para identificar y evaluar las fallas reales y potenciales que pueden ocurrir en cada una de las actividades del proceso; y continuar con la identificación de sus efectos y la evaluación de su severidad.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**



**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**

Figura 3. Escala para la gravedad o severidad de los fallos

Categoría de severidad		Descripción
5	Muy elevada	Cuando el fallo causa un agudo grado de afectación al producto que provoca riesgos graves al cliente, al medio ambiente y/o a la empresa.
4	Elevada	Cuando el fallo causa un alto grado de afectación al producto que provoca riesgos moderados al cliente, al medio ambiente y/o a la empresa.
3	Media	Cuando el fallo causa cierto grado de afectación al producto que provoca riesgos leves al cliente, al medio ambiente y/o a la empresa.
2	Baja	Cuando el fallo causa un mínimo grado de afectación al producto cuyo resultado no afecta ni al cliente, ni al medio ambiente, ni a la empresa.
1	Muy baja	Cuando el fallo influye de manera muy leve en el producto siendo poco apreciable por el cliente.

Fuente: (Escoriza Martínez 2010)

La aplicación del resto de los pasos permite identificar las causas del fallo, las operaciones con más riesgo para finalmente calcular el Nivel de Prioridad de Riesgos. (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Aplicación del procedimiento a la actividad de molinado

Actividades	Modo de Fallo	Efectos del Fallo	S	Causas del Fallo	O	Riesgo= S*O	D	NPR
Molinado	Incorrecta trituración de las carnes de cerdo y res.	Masa no homogenizada y con presencia de grumos.	3	Utilizar un disco de mayor o menor diámetro que el establecido.	3	9 (alto)	1	9
				Roturas en el molino que limiten el proceso productivo.	2	6 (moderado)	2	12
	Sales y aditivos dosificados o pesados incorrectamente.	Adulteraciones del producto terminado que puede causar trastornos gastrointestinales al consumidor.	5	Errores en la dosificación de las sales y/o aditivos	2	10 (alto)	2	20
				Mala higiene y desinfección del molino. (Riesgo Biológico)	5	Violaciones de las normas técnicas de limpieza y desinfección.	2	10 (alto)
		Masa contaminada por el crecimiento de agentes etiológicos (bacterias, virus, hongos y levaduras) que provoca intoxicaciones y trastornos gastrointestinales. (Riesgo químico).						

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



Una vez aplicado al resto de las actividades los resultados del análisis arrojaron que en la entidad existe un adecuado control de la calidad que es capaz de detectar las causas que pueden provocar los fallos. A pesar de ello se identificaron 47 fallos que podrían ocurrir en las actividades del proceso, de los mismos 11 con efectos elevados y 6 con efectos muy elevados de severidad, ocasionando 26 riesgos altos y 1 extremo. La propuesta de medidas preventivas, correctivas y/o de mejoras contribuirá a la disminución de la severidad de sus efectos, aspecto principal que influye en este comportamiento.

En la propuesta de medidas preventivas, correctivas y/o de mejora el grupo de expertos elabora un informe con los resultados obtenidos, los cuales indican la necesidad de acciones correctivas, preventivas y/o de mejora que se requieren para eliminar los riesgos o para reducir su presentación a niveles aceptables.

Para esta investigación debe darse prioridad a las acciones preventivas encaminadas a disminuir la gravedad, reducir algunas de las probabilidades de ocurrencias de las causas y/o los fallos detectados rompiendo la relación causa - efecto y controlando la causa, así como continuar ejerciendo el control de calidad establecido para mantener baja la probabilidad de no detección del fallo logrando así el perfeccionamiento del proceso de producción de la Mortadela Novel con eficacia, eficiencia y efectividad.

A continuación se muestran algunas de estas medidas (Ver Tabla 2):

Tabla 2. Acciones propuestas

Actividades	Modo de Fallo	Medidas preventivas
Molinado	Sales y aditivos dosificados o pesados incorrectamente.	Controlar el cumplimiento del plan de calibración de los medios de medición.
	Mala higiene y desinfección del molino. (Riesgo Biológico)	Estricto control sobre el cumplimiento de las normas sanitarias.
Velateo	Masa no apta para ser embutida.	Velar por la correcta temperatura de salida de las masas.
	Mala higiene y desinfección del velater. (Riesgo Biológico)	Estricto control sobre el cumplimiento de las normas sanitarias.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



Actividades	Modo de Fallo	Medidas preventivas
Embutido	Presencia de agentes etiológicos que deterioran el producto final en la embutidora y en las tripas.	Estricto control sobre el cumplimiento de las normas sanitarias.
Atado de las piezas	No cierre hermético. Aceptar hilos o grapas en mal estado o no especificados.	Revisar el estado técnico de los hilos o grapas al momento de su recepción y antes de su uso. Cumplir con el mantenimiento pronosticado a la clipadora.
Colgado en los carros	Caída de las piezas hacia al suelo con peligro de contaminación con agentes etiológicos.	Cumplir con el mantenimiento pronosticado a los carros. Revisar el estado técnico de los hilos y tripas al momento de su recepción y antes de su uso.
Oreo	Ecurrir el producto un tiempo menor o mayor al establecido.	Estricto control sobre el cumplimiento de las normas técnicas.
Horneado	Imperfecta cocción de los alimentos.	Estricto control sobre el cumplimiento de las normas técnicas de cocción. Cumplir con el mantenimiento pronosticado a los hornos evitando ruptura en el momento de la cocción.

Además de las medidas preventivas propuestas anteriormente para mantener y mejorar el control de la calidad del proceso también se pueden sugerir como medidas generales continuar con la capacitación del personal que labora en el mismo, así como garantizar los recursos necesarios y materias primas para el desempeño óptimo del proceso, la realización del mantenimiento a los equipos y el cumplimiento de las normas técnico-sanitarias.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”



DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.

4. Conclusiones

1. El procedimiento seleccionado, según sus características, puede ser aplicado para gestionar los riesgos en la UEB Empacadora Osvaldo Herrera quedando evaluados 47 modos de fallos, donde solo se clasificaron como riesgos prioritarios aquellos altos y extremos, correspondiéndose con la severidad elevada y muy elevada.
2. La propuesta de acciones preventivas a realizar por actividades para perfeccionar el proceso de producción de Mortadela Novel, tomando como base la determinación de los riesgos prioritarios identificados, tiene carácter flexible por si se presentan cambios posteriores de acuerdo a sistema de trabajo.

5. Referencias bibliográficas

1. Bernillon, A., Cerrutti, O. (1993). *Implantar y gestionar la calidad total*. Barcelona, España: Gestión 2000.
2. Consejería de Sanidad Madrid (2002). *Plan de calidad integral de los servicios sanitarios de la comunidad de Madrid*. Recuperado de http://www.economiadelasalud.com/Ediciones/04/pdf/04_LaFirma.pdf
3. de Gracia Núñez, C. A. (2009). *Gestión integrada: una moda o una exigencia técnica para nuestras empresas*. Recuperado de <http://www.sistemasgestion.com/articulos/articulos-gestion-integrada/91-gestion-integrada-una-moda-o-una-exigencia-tecnica-para-nuestras-empresas.html>
4. EPES (2004). *Manual de Sistema Integrado de Calidad*. Recuperado de [http://www.docquality.info/es_f-45~d-7662~n-calidad+z1+manual+de+calidad+ Sistema+Integrado+de+ Calidad+\(Manual\).pdf](http://www.docquality.info/es_f-45~d-7662~n-calidad+z1+manual+de+calidad+ Sistema+Integrado+de+ Calidad+(Manual).pdf)
5. Escoriza (2010). *Modelo y procedimiento para la gestión de la calidad integral en la cadena transfusional cubana*. (Tesis doctoral), Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, Cuba.

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu

**PLANTILLA OFICIAL PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
II CONVENCION CIENTÍFICA INTERNACIONAL
“II CCI UCLV 2019”**

**DEL 23 AL 30 DE JUNIO DEL 2019.
CAYOS DE VILLA CLARA. CUBA.**



6. Fernández Hatre, A. (2005). *Sistemas integrados de gestión*. Recuperado de <http://www.portalcalidad.com/modules/mydownloads/singlefile.php>
7. García, E. J. (2004). *Sistemas de gestión integrados*. Revista Técnica Industrial. Recuperado de http://web.jet.es/amozarrain/sistemas_gestion.htm
8. Gil, S., Rojas, R., Francisco, W. (2008). *Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Trabajo y su vínculo con otros sistemas de la gestión empresarial*. Cuba. Recuperado de <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/revistas/index/assoc/HASH01f8/cb865b7c.dir/doc.pdf>

Información de contacto
convencionuclv@uclv.cu
www.uclv.edu.cu