



9th International Interdisciplinary Congress on Renewable Energies, Industrial Maintenance, Mechatronics and Informatics

Booklets



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - Google Scholar DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID - V|LEX

Title: Exploring the Food Quality System (SQF) in Plastic Cap Manufacturing: A Scientific and Practical Approach

Authors: Campos-Villegas, Cesar Antonio and Pecina-Rivas, Erika María

Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli KMX-3952-2024 0009-0005-2880-2245 2047058
 Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli KHE-1673-2024 0000-0001-6723-6139 1027569

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2024-01
BCIERMMI Classification (2024): 241024-0001
RNA: 03-2010-032610115700-14
Pages: 12

CONAHCYT classification:
Area: Engineering
Field: Engineering
Discipline: Industrial engineer
Subdiscipline: Quality control

ECORFAN-México, S.C.

Park Pedregal Business. 3580,
Anillo Perif., San Jerónimo
Aculco, Álvaro Obregón,
01900 Ciudad de México, CDMX,
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Contenido de la Presentación

Introducción

Metodología

Resultados

Conclusiones

Referencias

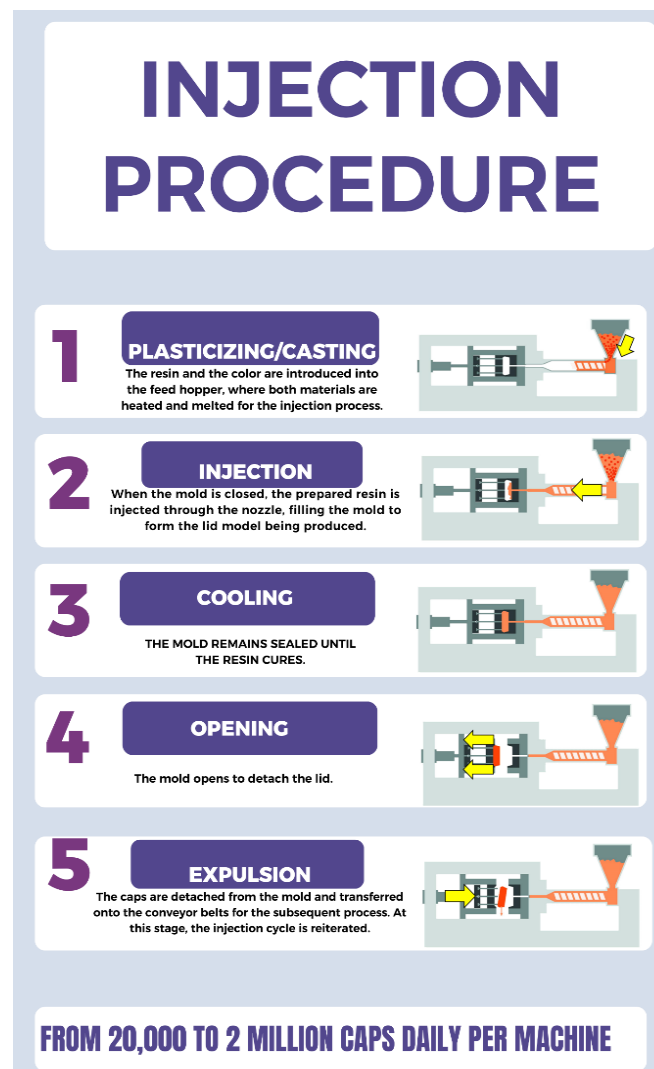
INTRODUCCIÓN

El Sistema de Calidad de Alimentos (SQF), reconocido internacionalmente, garantiza la integridad y seguridad en la cadena de suministro alimentario, pero su aplicación en la fabricación de tapas plásticas ha sido menos explorada. Este estudio examina cómo el SQF se adapta y beneficia a este sector.

Desafíos en la fabricación de tapas plásticas:

- Contaminación cruzada
- Migración de sustancias químicas
- Manipulación inadecuada

Las regulaciones gubernamentales y las expectativas del consumidor requieren un enfoque proactivo para asegurar el cumplimiento y la satisfacción del cliente.



El papel del Sistema de Calidad de Alimentos (SQF)

El **SQF** es un estándar internacional que asegura la seguridad y calidad en la fabricación de tapas plásticas. Proporciona un marco integral que abarca desde la selección de materia prima hasta la entrega del producto final, garantizando el cumplimiento normativo en todas las etapas de producción

Aspectos clave del SQF:

- **Controles de higiene estrictos:** Procedimientos de limpieza y desinfección para evitar la contaminación cruzada y asegurar la seguridad del producto.
- **Trazabilidad:** Documentación y rastreo del origen de los materiales utilizados en el proceso de fabricación.
- **Capacitación del personal:** Entrenamiento en prácticas seguras de fabricación para minimizar riesgos de contaminación.

La implementación del SQF aumenta la competitividad en el mercado global, garantizando cumplimiento normativo, satisfacción del consumidor y eficiencia operativa.



Comparación entre Desafíos en la Fabricación de Tapas Plásticas y Medidas Preventivas según el Sistema de Calidad de Alimentos (SQF).

Desafíos en la Fabricación de Tapas Plásticas	Medidas Preventivas según SQF
Contaminación cruzada	Implementación de protocolos de limpieza y desinfección.
Migración de sustancias químicas	Implementación de protocolos de limpieza y desinfección.
Manipulación inadecuada	Capacitación del personal en prácticas seguras de fabricación.
Regulaciones gubernamentales y expectativas del consumidor	Mantenimiento de registros y adaptación a tendencias del mercado.

Aspecto	Estrategias
Diseño de Procesos Eficientes	Análisis de procesos Diseño de flujos de trabajo
Implementación de Tecnologías Avanzadas	Automatización de tareas. Uso de sensores para monitoreo. Sistemas de control de calidad en línea.
Optimización de Recursos	Análisis y reducción de la cadena de suministro. Reducción de costos y desperdicio. Mejora de la eficiencia energética.
Gestión de Calidad y Cumplimiento Normativo	Implementación de procedimientos de control de calidad. Realización de auditorías internas y externas. Gestión de registros y documentación.
Análisis de Riesgos y Toma de Decisiones	Identificación y evaluación de riesgos Aplicación de técnicas de análisis de riesgos Implementación de medidas preventivas y correctivas

Aspectos técnicos de la exploración de SQF en la fabricación de tapas plásticas



•**Diseño de procesos eficientes:** Optimización y diseño de flujos de trabajo para minimizar riesgos y maximizar la calidad del producto final.

•**Tecnologías avanzadas:** Automatización y monitoreo con sensores para mejorar precisión y seguridad en la producción.

•**Gestión de calidad:** Implementación de sistemas de control de calidad y auditorías para cumplir con regulaciones.

•**Optimización de recursos:** Análisis y reducción de desperdicios en la cadena de suministro mediante técnicas de ingeniería de valor.

•**Análisis de riesgos:** Evaluación y mitigación de riesgos con análisis HACCP y medidas preventivas basadas en datos.

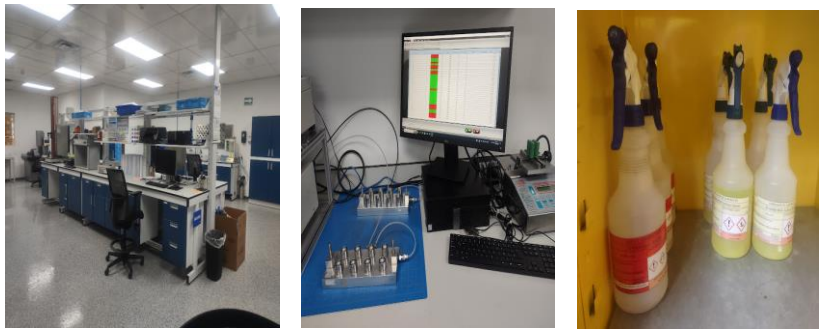


Aspecto	Estrategias
Gestión de calidad y seguridad alimentaria	Implementación de controles preventivos para garantizar la seguridad alimentaria y la del producto, así como la capacitación del personal en prácticas seguras de fabricación.
Cumplimiento normativo	El SQF ayuda a las empresas a cumplir con las regulaciones gubernamentales y las normativas de seguridad alimentaria aplicables a la fabricación de tapas plásticas, incluyendo el mantenimiento de registros precisos y la adaptación.
Enfoque basado en riesgos	El SQF se basa en un enfoque de gestión de riesgos para identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados con la fabricación de tapas plásticas, sumando la realización de evaluaciones de riesgos exhaustivos en todas las etapas del proceso de fabricación y la implementación de controles preventivos para mitigar los riesgos identificados.

La aplicación del SQF en el contexto de la fabricación de tapas plásticas



Gestión de calidad y seguridad: Implementación de sistemas para asegurar calidad desde la materia prima hasta el producto final, capacitando al personal en prácticas seguras.



Cumplimiento normativo: Garantiza que las empresas cumplan con regulaciones y normas de seguridad alimentaria, manteniendo registros precisos y adaptándose a las tendencias del mercado.



Enfoque basado en riesgos: Identificación, evaluación y control de riesgos en todas las etapas del proceso de fabricación, aplicando controles preventivos para mitigar riesgos.

Requisitos específicos del estándar SQF para la industria de tapas de plástico.

•Seguridad Alimentaria:

- ✓ Evaluación de riesgos y análisis de peligros (HACCP) para prevenir contaminantes.
- ✓ Control y trazabilidad de materias primas

•Calidad del Producto:

- ✓ Especificaciones y pruebas de calidad rigurosas en cada lote.
- ✓ Auditorías internas para verificar la efectividad del sistema.

•Higiene y Saneamiento:

- ✓ Documentación, capacitación y comunicación efectiva del personal.

•Mejora Continua:

- ✓ Revisiones de gestión, acciones correctivas y adopción de nuevas tecnologías Programas de limpieza, control de plagas y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

•Gestión del Sistema:

- ✓ Revisiones de gestión, acciones correctivas y adopción de nuevas

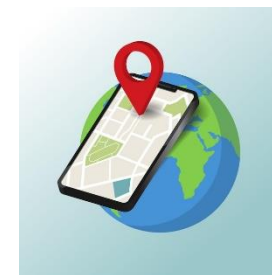
Criterios	Requisitos
Seguridad alimentaria	• Evaluación de riesgos y análisis de peligros • Control de materias primas • Trazabilidad
Calidad del producto	• Especificaciones del producto • Pruebas de calidad • Auditorías internas
Higiene y saneamiento	• Programas de limpieza y desinfección • Control de plagas • Buenas prácticas de manufactura (BPM)
Gestión del Sistema de calidad	• Especificaciones del producto • Pruebas de calidad • Auditorías internas
Revisión de mejora continua	• Revisiones de gestión • Acciones correctivas y preventivas • Innovación y mejoras tecnológicas

Metodología

Variables en la Investigación del Sistema SQF

1. Variables Independientes:

1. Tipo de empresa: mediana
2. Ubicación geográfica: Cuautitlán Izcalli, Estado de México.
3. Experiencia en la implementación del SQF (nuevas implementaciones vs. empresas con experiencia).



2. Variables Dependientes:

1. Nivel de cumplimiento del SQF (auditorías internas y externas).
2. Calidad del producto (criterios de calidad y seguridad alimentaria).
3. Satisfacción del cliente (retroalimentación sobre la calidad y seguridad).



Importancia de la Comparación de Criterios Utilizados:

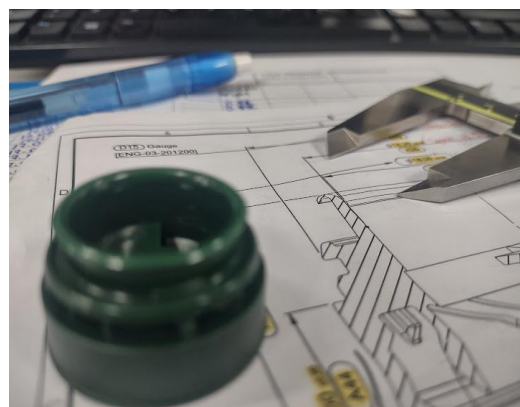
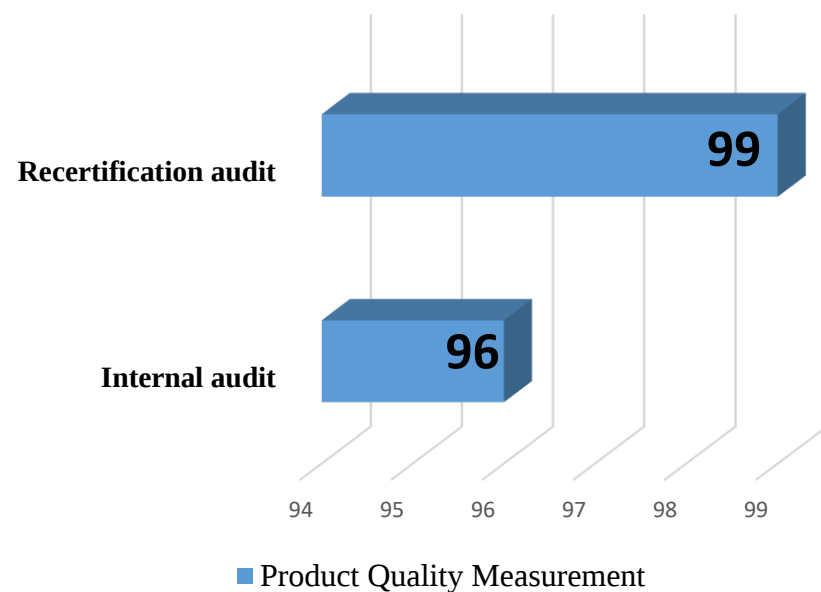
- 1.Validez de las Conclusiones:** Comparar criterios garantiza que las conclusiones sean válidas y generalizables.
- 2.Fiabilidad de las Mediciones:** Criterios estandarizados aseguran mediciones precisas y confiables.
- 3.Identificación de Mejores Prácticas:** Comparar permite identificar prácticas efectivas y mejorar la implementación del SQF.

Resultados

Nivel de cumplimiento del SQF:

- Bericap México alcanzó un 96% en auditorías internas, mostrando un sólido compromiso con los estándares del SQF.
- En una auditoría de recertificación, Bericap obtuvo un 99%, comparándose con los requisitos del SQF y con otras empresas del sector.

Food Quality System (SQF) compliance level



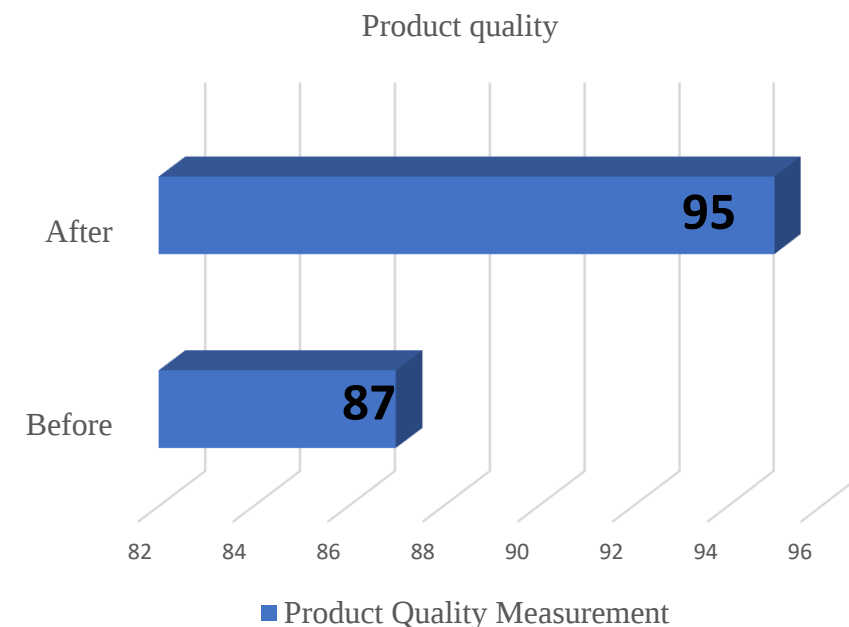
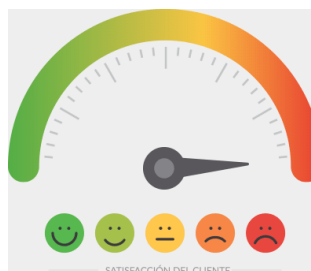
Resultados

•Calidad del producto:

- El 95% de las tapas fabricadas por Bericap cumplen con los estándares de calidad y seguridad, destacando su enfoque en la excelencia.
- Este porcentaje se compara con las expectativas de clientes y los criterios definidos por la empresa.

•Satisfacción del cliente:

- Un 90% de los clientes de Bericap están satisfechos con la calidad y seguridad de las tapas.
- Este nivel de satisfacción se contrasta con las expectativas de los clientes y las métricas de otras empresas en la industria.
- Comparación de criterios utilizados:**
- Bericap utiliza criterios rigurosos y consistentes para evaluar el cumplimiento del SQF y la calidad, alineándose con los estándares del SQF y las mejores prácticas de la industria.



Conclusiones

- Relevancia del SQF:** Es esencial para asegurar la calidad y seguridad alimentaria en la fabricación de tapas plásticas, reduciendo riesgos y mejorando procesos.
- Variabilidad en el cumplimiento:** Las empresas muestran diferentes niveles de cumplimiento del SQF, algunas con áreas críticas que requieren atención.
- Calidad y cumplimiento:** Existe una correlación directa entre el cumplimiento riguroso del SQF y la alta calidad del producto, lo que incrementa la satisfacción del cliente.
- Criterios consistentes:** Las empresas que aplican criterios claros y estandarizados logran mejores resultados en seguridad y calidad.
- Mejora continua:** Aún con buen desempeño, siempre hay oportunidades para optimizar y fortalecer la implementación del SQF.

Referencias

- Acuña Vélez, L. L. (2021). [Diseño de sistema de gestión para la aprobación y seguimiento a proveedores bajo estándares de la norma mundial de seguridad alimentaria BRC V8 en la empresa Ideal, ubicada en Montecristi](https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/4144) (Doctoral dissertation). <https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/4144>
- Bravo, V. P. B., Espinosa, W. E. C., & Romero, H. B. (2021). [Gestión de la calidad alimentaria](#). *Journal of Science and Research*, 6(4), 190-214. *Gestión de la calidad alimentaria | Journal of Science and Research* (utb.edu.ec)
- Gambaudo, S. (2014). [Diseño, implementación y certificación de sistema de gestión de inocuidad alimentaria en planta de alimentos balanceados para la nutrición animal](#) (Doctoral dissertation, Universidad Católica de Córdoba (Argentina)). *Diseño, Implementación y Certificación de Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria en Planta de Alimentos Balanceados para la Nutrición Animal - ProQuest*

Referencias

- Gonzalez Peña, E. (2023). [Tecnología para producción de tapas plásticas en Ingrup](#). Galileo DSpace: "Tecnología para producción de tapas plásticas en Ingrup"
- Huerta-Dueñas, Michaelene, & Sandoval-Godoy, S. Alfonso. (2018). [Sistemas de calidad como estrategia de ventaja competitiva en la agroindustria alimentaria](#). Agricultura, sociedad y desarrollo, 15(1), 19-28. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722018000100019&lng=es&tlng=es.
- Méndez-Barrón, Rosana. (2021). [Inocuidad, normatividad y calidad como estrategia competitiva: experiencias en el sector porcícola de México y Sonora](#). Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, 31(58), e211155. Epub 22 de agosto de 2022. <https://doi.org/10.24836/es.v31i58.1155>
- Palacios Bautista, E. (2014). [La certificación de la calidad del producto, una alternativa de competitividad y negociación para el sector agroalimentario](#) (Master's thesis). La certificación de la calidad del producto, una alternativa de competitividad y negociación para el sector agroalimentario (colpos.mx)



ECORFAN®

© Ecorfan-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162, 163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169, 209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of Ecorfan-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)