



Artículo de: Investigación

Políticas ambientales y aplicación de buenas prácticas en manufactura de alimentos procesados

Environmental policies and the implementation of good practices in processed food manufacturing

Autores:

José Pablo Collantes Reyes¹, Miguel Antonio Riojas Cieza², Alberto Barrenechea Romero³, César Hildebrando Chávez Calderón⁴, Carolina Angélica Anardo Figueroa⁵, Fredy Hinostroza Mitma⁶

¹Universidad César Vallejo, Lima, Perú, jcollantesre@ucvvirtual.edu.pe, <https://orcid.org/0009-0006-6334-0223>

²Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú, mriojas@unfv.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-0667-4482>

³Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú, abarrenechea@unfv.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0003-2132-1447>

⁴Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú, cchavezcal@unfv.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0001-5028-6375>

⁵Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú, c14229@utp.edu.pe, <https://orcid.org/0009-0007-8149-598X>

⁶Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú, c15013@utp.edu.pe, <https://orcid.org/0009-0000-1459-9534>

Corresponding Author: Barrenechea Romero Alberto³, abarrenechea@unfv.edu.pe

Reception: 30-march-2025

Acceptance: 24-june-2025

Publication: 30-june-2025

How to cite this article:

Collantes Reyes, J. P., Riojas Cieza, M. A., Barrenechea Romero, A., Chávez Calderón, C. H., Anardo Figueroa, C. A., & Hinostroza Mitma, F. (2025). Políticas ambientales y aplicación de buenas prácticas en manufactura de alimentos procesados. *Sapiens Management Journal*, 2(6), 1-29.
<https://doi.org/10.71068/gm5xw478>





Resumen

El trabajo presente aborda la importancia de integrar políticas ambientales en la manufactura de alimentos procesados para promover la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. A través de una revisión exhaustiva de la literatura y el análisis de datos, se identificaron diversas prácticas y políticas que las empresas pueden adoptar para reducir su impacto ambiental y mejorar la calidad de sus productos. El estudio destaca la necesidad de implementar Buenas Prácticas de Manufactura de manera rigurosa en todas las etapas de producción, desde la selección de materias primas hasta la gestión de residuos. Además, se subraya la importancia de la capacitación continua del personal y la adopción de tecnologías limpias para alcanzar una producción sostenible y responsable. Los hallazgos sugieren que, aunque los instrumentos menos intrusivos son más aceptados por los consumidores, los instrumentos más intrusivos, como los basados en el mercado y las regulaciones, son más efectivos para promover el consumo sostenible. En conclusión, la integración de políticas ambientales robustas con buenas prácticas de manufactura es esencial para mejorar la calidad de los productos, cumplir con las normativas vigentes y contribuir positivamente al medio ambiente.

Palabras clave: Buenas prácticas de manufactura; alimentos procesados; políticas ambientales; seguridad alimentaria.

Abstract

The conducted study demonstrates that, over the past five years (2020–2024), various authors have focused on identifying the meaning and importance of sustainable business models and the circular economy. These observations reveal that both variables show a positive and direct relationship. However, in other studies, these variables are considered independent. The objective of this research is to determine the relationship between sustainable business models and the circular economy in micro and small enterprises (MSEs) through a systematic review of the scientific literature conducted over the past five years. This systematic review was carried out based on the PRISMA strategy adaptation. The results show a positive and direct relationship between both variables, as well as the dimensions that influence them, which provides valuable information for future studies on the subject. Finally, it is concluded that there is indeed a relationship between sustainable business models and the circular economy in MSEs, thus addressing the research question and objective.

Keywords: Good manufacturing practices; Processed foods; Environmental policies; Food security.



1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, las políticas ambientales son fundamentales en la manufactura de alimentos procesados. La creciente preocupación por la sostenibilidad y la salud del planeta ha impulsado a las empresas a adoptar prácticas que no solo cumplen con los estándares de calidad y seguridad alimentaria, sino que también reducen su impacto ambiental. Estas políticas buscan integrar criterios ecológicos en todas las etapas de la producción, desde la selección de materias primas hasta la gestión de residuos. Además, al implementar Buenas Prácticas de Manufactura en otras áreas, evitando problemas futuros. Según la OMS, ya para la fecha de 2022, 600 millones de personas sufrieron intoxicación alimentaria al menos una vez al año, lo que subraya la importancia de estas medidas. (P. Ramos et al., 2017; Rodríguez Palleres et al., 2022)

Se menciona que las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son fundamentales para garantizar la inocuidad alimentaria y deben ser implementadas de manera rigurosa en todas las etapas de producción y elaboración de dichos alimentos. Este concepto de seguridad en el producto, y así mismo en los puntos de venta, asegura la calidad de los productos. La Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) elaboró de este modo el Codex Alimentarius, el cual define como la garantía para la previsión de alimentos que no permitan el daño directo ni indirecto al consumidor cuando tanto cuando se prepare como cuando se consuma. Este concepto es crucial para la salud pública a nivel global, y los consumidores tienen el derecho de exigir que la inocuidad esté presente en todas las etapas del proceso productivo. (Rodríguez Palleres et al., 2022)

Cabe enfocarse, según Díaz & Carrillo (2016), su estudio hecho en cervecerías de la región de Los Ríos en Chile el mismo valor de la cerveza es producto de varios tipos de procesamiento, el cual este deriva de los harinados, en lo que comparten con otros la etapa de fermentación, destilación, etc. Por lo que siempre habrá regulaciones alimentarias para estos mismos, así como políticas ambientales con el fin de reducir los desperdicios y el impacto cercano de la misma compañía con su entorno.

De acuerdo con Burgaz et al. (2023), Implementar buenas prácticas en la manufactura de alimentos procesados no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también mejora la percepción de la empresa entre los consumidores cada vez más conscientes del medio ambiente. Al promover el uso responsable de recursos y la reducción de emisiones, las empresas no solo cumplen con las regulaciones vigentes, sino que también contribuyen al bienestar social y ambiental. En este contexto, las políticas ambientales se vuelven esenciales para alcanzar una producción sostenible y responsable en el sector alimentario. Por ejemplo, de acuerdo con Altamirano Flores et al. (2021) La implementación de la metodología Lean manufacturing con un enfoque biotecnológico en la empresa ABC ha demostrado ser una estrategia efectiva para promover el uso responsable de recursos. Al utilizar biopolímeros naturales como el almidón de maíz y la glicerina vegetal, la empresa no solo reduce su dependencia de los combustibles fósiles, sino que también minimiza los residuos y mejora la eficiencia operativa. Este enfoque permite la producción de plásticos biodegradables que se



degradan más rápidamente en el medio ambiente, contribuyendo a la reducción de la contaminación. Además, la adopción de prácticas de manufactura eficientes y sostenibles asegura que los procesos de producción sean más limpios y menos intensivos en el uso de energía, alineándose con las políticas ambientales y fomentando un desarrollo industrial más sostenible.

Otro punto importante, ya observando desde el paradigma ambiental son las necesidades de protección ambiental en el impacto de transformación de productos alimentarios, ya sea procesal o no procesal. Según Hu et al. (2016) y G. Ramos et al. (2024) la calidad del suelo en los sistemas de producción de vegetales en invernaderos en el este de China se ha visto comprometida debido a prácticas agrícolas intensivas y el uso excesivo de insumos químicos. Esto ha llevado a la acidificación del suelo, salinización y acumulación de contaminantes peligrosos como fungicidas, metales pesados y antibióticos. Para abordar estos problemas, es crucial implementar políticas ambientales robustas y estrategias de gestión integradas. Estas deben incluir la participación de gobiernos, empresas y expertos, el desarrollo de regulaciones específicas para la producción en invernaderos, y la promoción de tecnologías agrícolas sostenibles y amigables con el medio ambiente. Así como en el segundo caso, que trata sobre las políticas alimentarias locales en Bahía Blanca, Argentina, revela que la entrega de módulos alimentarios, aunque necesaria en situaciones de emergencia, representa un retroceso en las políticas sociales y alimentarias. Este enfoque limita la autonomía de los beneficiarios y su capacidad de tomar decisiones sobre su alimentación. A pesar de los avances hacia modalidades de asistencia más modernas, como las transferencias monetarias, la distribución directa de alimentos sigue siendo una práctica común en tiempos de crisis socioeconómicas. Para mejorar la efectividad de estas políticas, es crucial implementar estrategias que promuevan la sostenibilidad y la equidad, garantizando el acceso a alimentos nutritivos y seguros para todas las poblaciones. Esto hace redimir en los objetivos medioambientales que se están logrando en la actualidad.

Por lo que en el presente trabajo se realizará énfasis en la recopilación, revisión tanto de políticas ambientales como buenas prácticas en manufacturas de alimentos procesados, el cual brindará un entendimiento preciso respecto a la cantidad de casos encontrados.

2. METODOLOGÍA

Tipo de estudio

El primer método que recabar fue el uso de Scopus, el cual se realizó mediante varias palabras clave la esquematización de una consulta estructurada para la búsqueda, la ventaja de realizar ello es encontrar diversos elementos importantes como el origen e idioma, así como las fuentes respectivas, las cuales las gramas más importantes fueron: “Políticas ambientales”, “Buenas prácticas de manufactura”, “Sector de alimentos procesados”, “Evaluaciones sanitarias”, “Seguridad ambiental” y “Buenas prácticas”.

El segundo método tiene que ver con el uso del buscador de Redalyc y Renati, el cual se encontró varias fuentes solamente con palabras clave tales como “Políticas ambientales” y



“Buenas prácticas de manufacturas de alimentos”. Y se puede valorar también en que el trabajo fue realizado tanto en un entorno automático como manual, debido a la filtración específica de términos, así como el análisis introductorio, para observar la condicional de que estén o en el ámbito de las políticas ambientales y las buenas prácticas de manufactura, así como en el rubro alimenticio.

Por último, se ha encontrado fuentes de páginas universitarias específicas como la de Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Nacional Agraria La Molina, debido a su prestigio como institución académica y su relevancia en el mundo de la investigación de alimentos y su procesamiento, especialmente este último, además de que la difusión de estos vale de revistas, los cuales sacan cada cierto periodo de meses del año que será respectivo. Se priorizaron realmente todos los artículos y fuentes que estén dentro de la barrera del idioma establecido: español e inglés, ya que hay una mayor variedad, pero debido al impedimento por las características de la traductibilidad, tales como el relativismo dialéctico y cultural, la mayor presencia de estos dos últimos idiomas y la predictibilidad a priorizar tiempos para el análisis correctivo de las fuentes, solamente se usaron estas dos. En este caso, lo descrito ha resultado en el encuentro de más de 30 fuentes en Mendeley.

3. RESULTADOS

En esta sección, se presentan los hallazgos obtenidos a partir de la revisión de la literatura y el análisis de datos sobre políticas ambientales y buenas prácticas de manufactura en la producción de alimentos procesados, así como una explicación detallada de los eventos y datos extraídos:

Caso de revisión de políticas de consumo y producción sostenible

En el trabajo realizado por Ammann et al. (2023) se examinaron 160 estudios sobre instrumentos de política orientados a consumidores para fomentar la sostenibilidad en los sistemas alimentarios. Se identificaron cuatro tipos principales de instrumentos: basados en información, *nudging*, basados en el mercado y regulatorios. Los estudios revelaron que los instrumentos menos intrusivos, como los basados en información y *nudging*, son más populares y ampliamente implementados. No obstante, los instrumentos más intrusivos, como los basados en el mercado y los regulatorios, resultaron ser más efectivos para promover el consumo sostenible de alimentos. Además, se observó que las características sociodemográficas, como el género y el nivel educativo, tienen una influencia significativa en las decisiones de consumo sostenible, siendo las mujeres y las personas con mayor nivel educativo más propensas a tomar decisiones de consumo sostenibles.

Desarrollo de BPM en carnicerías de Asunción, Paraguay

Así mismo, avizorando plenamente al estudio de Weiler et al. (2024), con el fin de verificar las BPM para los futuros alimentos procesados en alimentos de origen bovino y cercanos, se evaluaron las condiciones higiénico-sanitarias de 52 carnicerías en Asunción y se detectó la frecuencia de la bacteria *Escherichia coli*, de las subespecies de *Salmonella* y de productores de toxinas *Shiga* (STEC), y en carne molida. En la evaluación inicial, el 33% de las carnicerías



fueron clasificadas como de alto y moderado riesgo. Se detectó STEC en el 50% de las muestras y *Salmonella*. en el 11% de las muestras. Tras la implementación de acciones de mejora, no se detectaron carnicerías de alto riesgo, la presencia de STEC y derivados de *Salmonella*. se redujo significativamente.

Caso de buenas prácticas y cuidado ambiental y del personal en mercados de Caaguazú, Paraguay

Ya lo analizado en el trabajo de P. Ramos et al. (2017) los aspectos de buenas prácticas que se cumplen en mayor porcentaje incluyen el tratamiento de huevos picados con un 84,62% (n=55), la utilización de utensilios como pinzas con un 56,06% (n=37) y la presentación de manos polutas, sin orfebrerías homónimas ni uñas largas ni sucias con un 54,55% (n=36). Por otro lado, los factores de riesgo más comunes observados en los manipuladores de alimentos fueron notable en lo incorrecto de sus procedimientos para descongelar alimentos con un 98,46% (n=64), probar los alimentos de forma incorrecta con un 85,25% (n=52) y la forma incorrecta de ponerse las prendas de dicha compañía con un 83,33% (n=55). En las entidades encargadas de distribuir la comida, los factores de riesgo más prevalentes fueron la disposición incorrecta de la basura con un 84,88% (n=37), la mala disposición de no enjuagar muchos abrelatas 92,31% (n=36) y el almacenamiento sin protocolado de bienes consumibles con un 92,31% (n=36).

Revisión de buenas prácticas ambientales y de consumo en la integración de políticas homónimas en el sistema alimentario

Según Edwards et al. (2024), en su revisión de literatura, La integración de políticas alimentarias y ambientales es crucial para abordar problemas complejos y transversales como la inseguridad alimentaria y los déficits ecológicos cercanos a entornos de compañías grandes. Esta integración se presenta como una herramienta eficaz para mejorar la conectividad dentro y entre los sistemas alimentarios, promoviendo prácticas sostenibles y regenerativas. No obstante, existen barreras significativas, como la falta de competencias, recursos y la inercia en diferentes niveles de gobernanza. Además, la integración de políticas a menudo se interpreta de manera vaga y fragmentada, lo que resulta en resultados parciales y desconectados entre acciones locales y globales.

Evaluación de BPM en heladerías en Ñuble, Chile

El estudio realizado por Bastías M et al. (2013) evaluó 435 muestras de helados y auditorías de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en 40 fábricas de helados en la provincia de Ñuble, Chile, entre 2005 y 2010. Los resultados mostraron que el 55.2% de las muestras no cumplieron con los estándares microbiológicos para recuento de aerobios mesófilos (RAM) y coliformes, y el 4.6% no cumplió para *Staphylococcus aureus*. Sin embargo, el 100% de las muestras cumplieron con los estándares para mitigar los daños por *Salmonella* spp. La calidad microbiológica fue peor en primavera-verano, con un 60.9% de muestras no conformes, en comparación con otoño-invierno, donde solo el 34.8% no cumplió con los estándares. Además, el 67% de las fábricas superaron el 70% de cumplimiento en las auditorías de BPM, con un 20% superando el 91%.



Análisis de ONGs sociales en BPM en Chile

Lo analizado y resuelto en el estudio de Guevara Pérez & Calderón Velásquez (2022) evaluó 12 fundaciones sociales en la Región Metropolitana de Santiago durante mayo y julio de 2019. Los resultados mostraron que solo 3 de las fundaciones cumplieron al 100% con los 4 factores críticos de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). En cuanto al cumplimiento general de las BPM, el 50% de las fundaciones alcanzó el 70% o más, según los requisitos del Ministerio de Salud de Chile. Los ítems de infraestructura, dependencia e instalaciones fueron los mejor evaluados, mientras que la higiene personal y la capacitación presentaron los niveles más bajos de cumplimiento. En el control de plagas, el promedio de cumplimiento superó el 70%, y en el ítem de materias primas, el 100% de las fundaciones cumplió con el parámetro de que las materias primas provienen de establecimientos legalmente permitidos.

Enfoque en lo descrito por una resolución de la Universidad Nacional de la Agraria – La Molina en implementaciones de BPMs

Lo descrito en la resolución documental por la Guevara Pérez & Calderón Velásquez (2022) se centró en la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en diversas unidades operativas. Esta directiva busca garantizar la calidad y seguridad de los productos manufacturados mediante la adopción de procedimientos estandarizados y capacitaciones específicas. Las BPM son esenciales para cumplir con los requisitos de sistemas de gestión de calidad como HACCP e ISO, y se aplican a diversas áreas de producción dentro de la universidad, asegurando así productos inocuos y de alta calidad para el consumo humano. La implementación de BPM en la UNALM se realiza en varias etapas. Primero, se identifican las áreas clave dentro de cada unidad operativa, como calidad, producción, almacén, mantenimiento, servicios higiénicos, vestuarios y comedor. Luego, se asignan responsabilidades específicas a los encargados de calidad, producción y limpieza. Además, se elabora un manual de BPM para cada unidad operativa, que incluye información sobre higiene, almacenamiento, transporte y salud del personal. Finalmente, se implementan procedimientos y cronogramas para el control sanitario, la vigilancia del agua, el almacenamiento y el transporte.

Descripción de las BPM en una empresa de lácteos

La implementación de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la empresa "Mi Vaquita", elaborado por Maraza Torres (2022), permitió identificar varios aspectos críticos que afectan tanto la calidad del producto como el cumplimiento de normativas ambientales y sanitarias. Durante la recolección de información y el diagnóstico de la planta, se detectaron deficiencias significativas en áreas clave como la gestión de residuos, el control de plagas y el mantenimiento de equipos. La falta de registros y procedimientos estandarizados, así como la ausencia de un programa de capacitación para el personal, fueron factores determinantes en la evaluación deficiente de la planta, con un cumplimiento del 48.24% según la lista de verificación higiénico-sanitaria. La implementación del Manual de BPM permitió a la empresa establecer procedimientos claros y estandarizados para todas las etapas del proceso de producción, desde la recepción de materias primas hasta el almacenamiento y distribución del producto final. Este manual incluyó procedimientos



específicos para la selección y control de proveedores, la capacitación del personal, la recepción y control de materia prima e insumos, el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, la calibración de instrumentos de medición, el control de la producción, el transporte de materias primas y productos terminados, el manejo de productos no conformes, la atención y manejo de quejas, el retiro de productos y la trazabilidad. La propuesta de mejora basada en la matriz de selección de problemas permitió priorizar las acciones a tomar, enfocándose en la ausencia de registros y procedimientos relacionados con la calidad, la falta de control de plagas y la inexistencia de planificación en la producción. La elaboración del Manual de BPM no solo mejoró la calidad e inocuidad de los productos, sino que también contribuyó a la sostenibilidad y responsabilidad ambiental de la empresa, mediante prácticas más sostenibles y un manejo adecuado de residuos y plagas.

Prioridades estratégicas y fórmula de decisiones en la composición de alimentos procesados en Caldas, Colombia

El estudio de Castaño et al. (2017) realizado en el sector de alimentos del departamento mencionado, Colombia, destaca la importancia de la política ambiental y el desarrollo de buenas prácticas en la manufactura de alimentos procesados. Los resultados indican que la implementación de políticas ambientales efectivas y la adopción de prácticas sostenibles son esenciales para mejorar el desempeño competitivo de las empresas. En particular, se encontró que las áreas de decisión estratégica relacionadas con la gestión de la calidad y la tecnología de procesos tienen un impacto significativo en la capacidad de las empresas para evitar la contaminación y producir productos amigables con el medio ambiente. Además, la investigación subraya la necesidad de una alineación adecuada entre las prioridades competitivas y las áreas de decisión estratégica para lograr un alto desempeño en manufactura. Las empresas que integran consideraciones ambientales en su estrategia de manufactura no solo cumplen con regulaciones ambientales, sino que también mejoran su eficiencia operativa y su reputación en el mercado. Este enfoque holístico y adaptativo permite a las empresas responder de manera efectiva a las crecientes demandas del mercado y a las expectativas de los consumidores en términos de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

Importancia de la inocuidad alimentaria

Según lo descrito en Díaz Avilés (2023) La implementación de políticas ambientales en la industria de procesamiento de alimentos es crucial para garantizar la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. El estudio destaca que las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son esenciales para mantener la calidad y seguridad de los alimentos, minimizando los riesgos de contaminación y asegurando la salud pública. Las BPM, reguladas por la FDA, establecen estándares rigurosos para la manipulación, almacenamiento y transporte de alimentos, lo que reduce significativamente la probabilidad de adulteración y contaminación cruzada.

Además, el documento subraya la importancia de la capacitación continua del personal y la adopción de tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia operativa y la competitividad en el mercado. La implementación de BPM no solo mejora la calidad de los productos, sino



que también optimiza los recursos humanos y materiales, lo que se traduce en una mayor productividad y menores desperdicios.

El estudio también resalta que las BPM contribuyen a la sostenibilidad ambiental al promover prácticas que reducen el impacto negativo en el medio ambiente. Esto incluye el uso de materiales no contaminantes, la correcta gestión de residuos y la implementación de sistemas de control de calidad que aseguran la trazabilidad y la documentación adecuada de todos los procesos.

Control de calidad y BPMs en la producción de castañas y aceitunas verdes

El monitoreo documentado de Gonzales Céspedes & Lume Tovar (2018) realizado en la empresa ARIACAR S.R.L., dedicada a la producción y comercialización de productos derivados del olivo, se centró en la implementación de un control estadístico de procesos y la elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura para la línea de procesamiento de aceitunas verdes rellenas con castaña en salmuera. La investigación identificó deficiencias en el aseguramiento de la calidad, lo que llevó a la propuesta de mejoras significativas. Se recopiló información mediante encuestas y listas de verificación de higiene, revelando que el proceso de envasado presentaba variabilidad y requería ajustes. Se implementaron procedimientos de control estadístico, incluyendo el uso de histogramas y gráficos de control, para monitorear y mejorar la consistencia del peso drenado de las aceitunas. Además, se desarrolló un manual de buenas prácticas de manufactura que abarca desde la recepción de la materia prima hasta la salida del producto terminado, asegurando condiciones higiénicas y de calidad en todas las etapas del proceso. Estas acciones buscan garantizar la inocuidad y calidad de los productos, cumpliendo con las normativas sanitarias y mejorando la eficiencia operativa de la empresa.

Control estadístico del envasado de néctar de maracuyá y elaboración de un manual de BPMs

El estudio de Guevara & Rivera (2017) en la Planta Piloto de Frutas y Hortalizas del Instituto de Desarrollo Agroindustrial de la UNALM, se centró en el control estadístico del envasado de néctar de maracuyá y la elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). A través de entrevistas con el personal, revisión de documentación y aplicación de herramientas de calidad como tormenta de ideas, diagramas de afinidad y diagramas causa-efecto, se identificó como principal problema el deficiente aseguramiento de calidad en la línea de néctares. Para abordar este problema, se desarrolló un manual de BPM que incluye procedimientos detallados para garantizar la inocuidad y calidad del producto. Además, se implementó un control estadístico del proceso de envasado, evaluando parámetros como el peso y la temperatura de envasado para asegurar la consistencia y seguridad del producto final. Los resultados mostraron que el proceso de envasado estaba bajo control estadístico, y que las temperaturas de envasado superiores a 80°C eran efectivas para evitar riesgos microbiológicos y generar vacío en los envases, contribuyendo así a la conservación del néctar.

Manual de buenas prácticas de manufactura y control estadístico del peso de caramelos en la empresa "Ez. Business SRL"



La implementación de políticas ambientales y el desarrollo de buenas prácticas de manufactura (BPM) en la industria enfocada en Jiménez Munayco & Yañez Bellido (2016) son esenciales para garantizar la producción de alimentos seguros y de alta calidad. En el caso de la empresa EZ Business S.R.L., se aplicó una lista de verificación de higiene en planta, obteniendo un nivel de condiciones higiénicas "regular" con un 66% de cumplimiento. Este resultado indica que, aunque se cumplen algunos estándares de higiene, aún existen áreas que requieren mejoras significativas. Además, se realizó una encuesta de costos de calidad, revelando una gestión orientada principalmente a la corrección, con una categoría de costos de calidad "moderado" que representó el 11% de las ventas brutas. Este enfoque correctivo sugiere que la empresa debe fortalecer sus prácticas preventivas para reducir los costos asociados a la no conformidad y mejorar la eficiencia operativa.

Asimismo, se utilizaron herramientas de calidad como la tormenta de ideas y la matriz de selección de problemas para identificar y priorizar los principales desafíos de la empresa. Los problemas más destacados fueron un sistema de aseguramiento de la inocuidad parcialmente documentado y poco eficaz, y la ausencia de técnicas estadísticas para el control del proceso. Estas deficiencias llevaron a la propuesta de mejoras que incluyen la elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura y la implementación de un control estadístico de procesos. Estas acciones no solo buscan mejorar la calidad y seguridad de los productos, sino también promover la sostenibilidad y responsabilidad ambiental en la industria alimentaria.

Propuesta de buenas prácticas ambientales para la unidad básica de producción cooperativa "Juventud del Futuro"

Según Morales-Pérez et al. (2018) la implementación de políticas ambientales y el desarrollo de buenas prácticas en la manufactura de alimentos procesados son esenciales para minimizar los impactos negativos en el medioambiente. En el caso de la Unidad Básica de Producción Cooperativa (UBPC) Juventud del Futuro, ubicada en el municipio Contramaestre, Santiago de Cuba, se ha identificado que la producción de frijol genera impactos ambientales significativos, como la erosión y la contaminación del suelo. A pesar de que se han adoptado algunas prácticas ambientales, como el uso de entomófagos y entomopatógenos para el control de plagas, estas medidas son insuficientes para mitigar todos los efectos adversos. Por ello, se propone una serie de buenas prácticas ambientales (BPA) que incluyen la caracterización de los agroecosistemas, la implementación de sistemas de labranza mínima, el uso de abonos orgánicos y la rotación de cultivos, entre otras. Estas prácticas no solo buscan mejorar la sostenibilidad de la producción agrícola, sino también asegurar la calidad y seguridad de los alimentos procesados, garantizando así un equilibrio entre la eficiencia económica y la conservación del medioambiente. La viabilidad de estas prácticas ha sido evaluada positivamente, destacando que muchas de ellas no requieren grandes inversiones y pueden ser implementadas con los recursos disponibles, lo que facilita su adopción y contribuye a un desarrollo más sostenible en la industria alimentaria.

Aportes para el debate: instrumentos de gestión ambiental en la provincia de Buenos Aires, Argentina



Lo acordado por Minaverri & Cáceres (2016) en la implementación de políticas ambientales efectivas y el desarrollo de buenas prácticas en la manufactura de alimentos procesados son esenciales para garantizar la sostenibilidad y la protección del medio ambiente. En la provincia de Buenos Aires, Argentina, se han identificado varios instrumentos de gestión ambiental que, aunque presentan desafíos en su implementación, son fundamentales para avanzar en esta dirección. Entre estos instrumentos se destacan la evaluación de impacto ambiental, la aplicación de normas voluntarias y la certificación ambiental, así como la contratación de seguros de caución ambiental. La evaluación de impacto ambiental es un procedimiento técnico-administrativo obligatorio que busca prever y mitigar los efectos negativos de nuevos proyectos sobre el ambiente, involucrando a la sociedad civil en el proceso. Las normas voluntarias y la certificación ambiental, como la serie ISO 14000, ayudan a las empresas a establecer objetivos y metas ambientales, promoviendo una mejora continua en sus prácticas. Por último, los seguros de caución ambiental garantizan que las empresas cuenten con los recursos necesarios para remediar cualquier daño ambiental que puedan causar. Sin embargo, la efectividad de estos instrumentos se ve limitada por la falta de capacidad técnica y recursos financieros de las agencias ambientales, así como por el escaso conocimiento y participación de la sociedad civil. Es crucial fortalecer las capacidades institucionales y fomentar una mayor conciencia y participación ciudadana para mejorar la gestión ambiental y promover prácticas sostenibles en la industria de alimentos procesados.

Manual de buenas prácticas de manufactura e higiene y saneamiento para salsas cocidas de la empresa "El Sanguchón"

De acuerdo con Núñez del Prado Rodríguez & Oré Alegría (2016), la política ambiental y el desarrollo de buenas prácticas en la manufactura de alimentos procesados son fundamentales para garantizar su sostenibilidad y su seguridad alimentaria. En el contexto de la empresa El Sanguchón S.A.C., se ha implementado un enfoque integral que abarca desde la recepción de materias primas hasta el despacho del producto final. Este enfoque incluye la adopción de medidas que minimizan el impacto ambiental, como la gestión adecuada de residuos y el control de plagas mediante métodos no contaminantes. Además, se promueve la capacitación continua del personal en temas de higiene y saneamiento, asegurando que todos los procesos cumplan con los estándares de calidad y seguridad. La empresa también se compromete a mantener sus instalaciones en condiciones óptimas, facilitando la limpieza y desinfección regular de equipos y superficies. Estas prácticas no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también contribuyeron a la protección del medio ambiente y la salud de los consumidores, reflejando un compromiso con la responsabilidad social y la sostenibilidad en la industria alimentaria.

Implementación de buenas prácticas agrícolas para la gestión ambiental rural

En el contexto del estudio, fundado por Somoza et al. (2019), realizado en la región Pampeana Austral, se observó que la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) ha permitido mejorar significativamente la gestión ambiental de los establecimientos rurales. Estas prácticas incluyen la rotación de cultivos, la siembra directa y la agricultura de precisión, que ayudan a conservar la estructura del suelo, reducir la erosión y optimizar el uso de insumos agrícolas. Sin embargo, también se identificaron desafíos importantes, como la



dependencia creciente de agroquímicos y la necesidad de políticas más robustas que promuevan la conservación de la biodiversidad y la reducción de la contaminación. La implementación de BPA no solo mejora la eficiencia y la productividad, sino que también contribuye a la sostenibilidad a largo plazo, al reducir los impactos ambientales negativos y fomentar un uso más racional de los recursos naturales. Es crucial que las políticas ambientales se enfoquen en incentivar estas prácticas y en desarrollar marcos regulatorios que aseguren su adopción y cumplimiento, garantizando así un equilibrio entre la producción agrícola y la conservación del medio ambiente.

Propuesta de un manual de buenas prácticas de manufactura y un plan de higiene para la empresa "Bebidas S.A."

El desarrollo de políticas ambientales y la implementación de buenas prácticas en la manufactura de alimentos procesados fueron cruciales para ser analizado en Zariquiey Rubio & Torres Zubiarte (2016). En el contexto del estudio realizado en la región Pampeana Austral, se observó que la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) ha permitido mejorar significativamente la gestión ambiental de los establecimientos rurales. Estas prácticas incluyen la rotación de cultivos, la siembra directa y la agricultura de precisión, que ayudan a conservar la estructura del suelo, reducir la erosión y optimizar el uso de insumos agrícolas. Sin embargo, también se identificaron desafíos importantes, como la dependencia creciente de agroquímicos y la necesidad de políticas más robustas que promuevan la conservación de la biodiversidad y la reducción de la contaminación. La implementación de BPA no solo mejora la eficiencia y la productividad, sino que también contribuye a la sostenibilidad a largo plazo, al reducir los impactos ambientales negativos y fomentar un uso más racional de los recursos naturales. Es crucial que las políticas ambientales se enfoquen en incentivar estas prácticas y en desarrollar marcos regulatorios que aseguren su adopción y cumplimiento, garantizando así un equilibrio entre la producción agrícola y la conservación del medio ambiente.

Reglamento establecedor de BPM en gases medicinales

Según lo descrito por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador (2013) El reglamento sobre buenas prácticas de fabricación, llenado, almacenamiento y distribución de gases medicinales establece un marco riguroso que puede ser adaptado para la manufactura de alimentos procesados, especialmente en términos de política ambiental y desarrollo de buenas prácticas. Este reglamento enfatiza la importancia de una organización estructurada y la capacitación continua del personal, asegurando que todos los empleados estén bien informados y entrenados en procedimientos específicos que garantizan la calidad y seguridad del producto. Además, se destaca la necesidad de mantener instalaciones adecuadas que prevengan la contaminación y aseguren un ambiente de trabajo limpio y ordenado. Los equipos deben ser regularmente mantenidos y calibrados para evitar cualquier tipo de contaminación cruzada, y se deben seguir estrictos procedimientos de limpieza y desinfección. La implementación de un sistema de control de calidad robusto es esencial, incluyendo auditorías internas y externas para verificar el cumplimiento de las normas establecidas. En el contexto de la manufactura de alimentos procesados, estas prácticas pueden ser aplicadas para asegurar que los productos no solo cumplan con los estándares de calidad y seguridad alimentaria, sino que también



minimicen el impacto ambiental mediante el uso eficiente de recursos y la reducción de residuos. La política ambiental debe integrarse en cada etapa del proceso de producción, desde la selección de materias primas hasta el empaquetado y distribución, promoviendo prácticas sostenibles y responsables que contribuyan a la protección del medio ambiente.

Investigación de casos de inocuidad alimentaria en una universidad de Guatemala

De acuerdo con López Cárcamo (2022) el estudio llevado a cabo en los expendios de alimentos de una universidad pública en Guatemala durante el año 2019 proporcionó resultados reveladores sobre la implementación de políticas ambientales y el desarrollo de buenas prácticas de manufactura. A lo largo del año, se realizaron visitas mensuales a un total de 1,529 expendios de alimentos, de los cuales 1,297 estaban operativos y fueron sometidos a muestreo. En total, se analizaron 767 muestras de alimentos, y se encontró que el 94.13% de estas eran aptas para el consumo humano, mientras que el 5.87% restante no cumplía con los estándares de seguridad debido a la presencia de *Escherichia coli*, un indicador de contaminación fecal. Este hallazgo subraya la importancia crítica de mantener altos estándares de higiene y seguridad en la manipulación de alimentos.

Además, el estudio incluyó 18 sesiones de capacitación dirigidas a los manipuladores de alimentos, en las cuales participaron 397 individuos, compuestos por 155 hombres y 242 mujeres. Estas sesiones se centraron en la implementación de buenas prácticas de manufactura, destacando la necesidad de una formación continua para asegurar la calidad y seguridad de los alimentos procesados.

Evaluación y correlación de calidad sanitaria del suero derivado del queso crema

En el estudio de Torres-Vargas et al. (2022) del suero ácido derivado del queso doble crema subraya la importancia de implementar políticas ambientales y buenas prácticas de manufactura (BPM) en la industria de alimentos procesados. Las auditorías de calidad realizadas en nueve empresas lácteas en Belén, Boyacá, Colombia, mostraron que el incumplimiento de las BPM estaba asociado con altos recuentos de microorganismos, lo que afecta negativamente la calidad del suero ácido. Los recuentos de aerobios mesófilos y coliformes totales presentaron diferencias significativas antes y después del plan de mejoras, con valores que superaban los límites permisibles establecidos por la normativa. Por ejemplo, los recuentos de aerobios mesófilos (por unidades formadoras de colonias) variaron entre 3.4×10^6 y 5.5×10^6 UFC/g, mientras que los coliformes totales presentaron valores superiores a 1,100 NMP/mL en todas las empresas evaluadas.

El estudio encontró que el 42% de los criterios de BPM registraron conceptos desfavorables en la primera auditoría, y solo el 67% de las empresas obtuvieron un puntaje por encima del 60% e inferior al 80%. Las correlaciones negativas entre los recuentos microbiológicos y el cumplimiento de las BPM fueron evidentes, especialmente en el criterio de "aseguramiento y control de la calidad", que obtuvo el mayor número de correlaciones negativas. Esto indica un déficit en la eficacia y verificación de las BPM, lo que condiciona la calidad del suero para usos posteriores.



Las temperaturas registradas durante el proceso de coagulación y desuerado oscilaron entre 33 y 43°C, lo que favorece el crecimiento de microorganismos patógenos. La prueba de Wilcoxon mostró diferencias significativas en los recuentos microbiológicos entre las dos evaluaciones, indicando que las mejoras implementadas tuvieron un impacto positivo, aunque insuficiente para cumplir con los estándares normativos.

Para mejorar la calidad sanitaria y microbiológica del suero ácido, el estudio recomienda la implementación rigurosa de BPM, incluyendo la limpieza y desinfección adecuadas, el control de plagas y la capacitación continua del personal. Además, se sugiere aplicar tratamientos térmicos como la pasteurización para reducir los recuentos microbianos y asegurar la inocuidad del producto.

La inocuidad en el proceso del cacao en las MiPymes

Según Aguirre Rodríguez (2017) en el contexto actual, las MiPymes industrializantes del cacao en Ecuador enfrentan desafíos significativos debido al riesgo epidemiológico inherente a los productos alimentarios procesados. Los consumidores demandan cada vez más atributos de calidad en los productos que adquieren, siendo la inocuidad una característica esencial. Para abordar estos desafíos, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se presentan como una solución viable, permitiendo mantener la calidad y asegurar la inocuidad sin necesidad de grandes inversiones de capital. Estas prácticas incluyen el orden, la higiene y la capacitación del personal, aspectos que son cruciales para la mejora continua de los procesos productivos. Sin embargo, la gestión de calidad en estas empresas es incipiente, debido a deficiencias en el desarrollo industrial y la falta de análisis previo en la toma de decisiones sobre gestión de calidad, lo que genera una falta de competitividad global. Además, la falta de concientización de los directivos sobre la importancia de las normas de calidad y su aporte a los procesos productivos resulta en una baja calidad de producción y estancamiento en los parámetros de productividad. Por lo tanto, es fundamental impulsar la gestión de calidad para desarrollar procesos productivos competitivos y mejorar continuamente.

Elaboración de BPM y planes de higiene en el restaurante Amor Peruano

Según Miranda Miranda & Rojas Gómez (2015) El desarrollo de buenas prácticas de manufactura en el restaurante Amor Peruano se centra en la implementación de medidas que aseguren la inocuidad y calidad de los alimentos procesados. Estas prácticas incluyen la correcta manipulación de insumos, el mantenimiento de condiciones higiénicas en todas las etapas de la producción, y la capacitación continua del personal. Además, se han establecido procedimientos específicos para la limpieza y desinfección de equipos e instalaciones, así como para el control de plagas y la disposición adecuada de residuos sólidos. La política ambiental del restaurante se refleja en el uso eficiente de recursos y la minimización de impactos negativos al medio ambiente, promoviendo un entorno de trabajo seguro y saludable. Estas acciones no solo cumplen con las normativas sanitarias vigentes, sino que también contribuyen a la sostenibilidad y responsabilidad social del establecimiento. La inocuidad de los alimentos es fundamental para la salud pública y se refiere a la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de



acuerdo con su uso previsto. Las fuentes de contaminación pueden ser biológicas, químicas o físicas, y las enfermedades transmitidas por alimentos pueden tener efectos graves en la salud. Factores como la higiene personal, la limpieza de superficies y utensilios, y el control de temperaturas son cruciales para mantener la seguridad alimentaria. Los programas prerequisites son condiciones y actividades básicas necesarias para mantener un ambiente higiénico a lo largo de toda la cadena alimentaria. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y aptitud. Otros sistemas de gestión de la inocuidad alimentaria incluyen HACCP, ISO 22000, BRC, IFS y SQF 2000, cada uno con sus propios requisitos y enfoques para asegurar la seguridad de los alimentos. El diagnóstico del restaurante Amor Peruano reveló que, aunque cumple con el 73.86% de los requisitos sanitarios y se clasifica como "Bueno", existen áreas que requieren mejoras. Se identificaron deficiencias en la recepción y almacenamiento de alimentos, la preparación y el control sanitario. Las propuestas de mejora incluyen la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y un Plan de Higiene y Saneamiento, que detallan las actividades necesarias para cumplir con las normativas sanitarias y asegurar la calidad de los alimentos. La implementación de estos programas ha mostrado avances significativos en la mejora de las condiciones sanitarias del restaurante, destacando la importancia de la capacitación continua del personal y el mantenimiento regular de equipos e instalaciones.

Tabla 1. Modelo comparativo de los diversos casos con sus problemáticas, resultados y debates de lo obtenido

Estudio del caso	Ubicación	Desafíos	Resultados	Discusión
Revisión de instrumentos de política para el consumo sostenible de alimentos	Global (160 estudios presentes)	A. Predominancia de productos no sostenibles en el entorno alimentario. B. Falta de información clara y accesible, así como barreras regulatorias y falta de voluntad política.	A. Combinación de instrumentos de política (informativos, nudging, de mercado y regulatorios) es más efectiva. B. Los consumidores están dispuestos a pagar más por productos sostenibles.	A. Se requiere un enfoque integral que combine diferentes instrumentos para mejorar la sostenibilidad alimentaria. B. La educación y la información son cruciales, pero no suficientes por sí solas; se necesitan medidas más intrusivas como impuestos o regulaciones.
Buenas Prácticas de Manufactura en Carnicerías	Asunción, Paraguay	A. Procedimientos incorrectos en la manipulación de carne (alta	A. Alta prevalencia de <i>E. coli</i> y <i>Salmonella</i> en las muestras	A. La necesidad de capacitación continua es fundamental para mejorar las prácticas.



		frecuencia de incumplimiento). B. Falta de capacitación del personal (necesidad de formación continua). C. Inadecuada disposición de residuos (impacto en la higiene). D. Almacenamiento inadecuado de productos cárnicos (sin protocolos establecidos).	analizadas. B. Mejora en el cumplimiento de BPM tras intervenciones específicas. C. Variabilidad en el cumplimiento según la camicería evaluada.	B. Las intervenciones específicas han mostrado mejoras, pero se requiere un enfoque más integral. C. Es crucial implementar un sistema de monitoreo y evaluación regular para asegurar el cumplimiento de BPM.
Buenas prácticas y cuidado ambiental y del personal en mercados de Caaguazú	Caaguazú Paraguay	A. Procedimientos incorrectos para descongelar alimentos (98,46%) B. Probar alimentos de forma incorrecta (85,25%) C. Forma incorrecta de ponerse las prendas (83,33%) D. Disposición incorrecta de la basura (84,88%) E. Mala disposición de abrelatas (92,31%) F. Almacenamiento sin protocolo (92,31%)	A. Solo un 1,54% utilizó métodos adecuados para descongelar alimentos. B. Un 14,75% utilizó métodos adecuados para probar alimentos. C. Un 16,67% se puso las prendas correctamente. D. Solo un 15,12% dispuso correctamente la basura. E. Un 7,69% utilizó abrelatas adecuadamente. F. Solo un 7,69% siguió protocolos adecuados para el almacenamiento de alimentos.	A.B. La alta frecuencia de procedimientos incorrectos y la práctica inadecuada de probar alimentos subrayan la necesidad de capacitación continua y protocolos claros para evitar contaminaciones. C. La falta de cumplimiento en el uso adecuado de ropa refleja la necesidad de entrenar al personal en normas de higiene personal. D.E.F. La mala disposición de residuos y utensilios, junto con la falta de protocolos claros para el almacenamiento, resaltan la urgencia de implementar mejores prácticas y capacitación en el manejo alimentario.



Revisión de buenas prácticas ambientales y de consumo en la integración de políticas homónimas en el sistema alimentario	Global (según contexto de compañía s grandes)	A. Falta de competencias y recursos adecuados para implementar políticas integradas. B. Inercia en diferentes niveles de gobernanza que dificulta el avance. C. Interpretación vaga y fragmentada de la integración de políticas, lo que lleva a resultados parciales.	A. La integración de políticas alimentarias y ambientales se presenta como una herramienta eficaz para abordar problemas complejos como la inseguridad alimentaria. B. Mejora en la conectividad en los sistemas alimentarios, promoviendo prácticas sostenibles-regenerativas.	A. La falta de competencias y recursos es un obstáculo significativo que debe resolverse. B. Es crucial desarrollar una comprensión clara y coherente de la integración de políticas para evitar resultados desconectados entre acciones locales y globales. C. Se requiere un enfoque más coordinado y estratégico para superar las barreras existentes y fomentar un sistema alimentario más sostenible.
Evaluación de BPM en heladerías	Ñuble, Chile	A. Alto porcentaje de muestras que no cumplen con estándares microbiológicos. B. Variabilidad estacional en la calidad microbiológica.	A. El 55.2% de las muestras no cumplió con los estándares para aerobios mesófilos y coliformes. B. Un 60.9% de muestras no conformes en primavera-verano, frente al 34.8% en otoño-invierno. C. El 67% de las fábricas superó el 70% en auditorías de BPM.	A. Los resultados indican una necesidad urgente de mejorar las prácticas de manufactura, especialmente durante los meses más cálidos, donde se observan mayores incumplimientos. B. La implementación de auditorías regulares podría ayudar a mantener estándares más altos y a identificar áreas críticas que requieren atención.
Análisis de ONGs sociales BPM	Región Metropolitana, Chile	A. Bajo cumplimiento en higiene personal y capacitación del personal. B. Desigualdad en	A. Solo 3 de 12 fundaciones cumplieron al 100% con los factores críticos de BPM; el 50% alcanzó al menos un 70%. B. Las fundaciones	A. La capacitación del personal es esencial para mejorar el cumplimiento general de BPM, ya que se identificó como una debilidad significativa. B. Se sugiere establecer programas formativos y



		el cumplimiento entre fundaciones.	mostraron un buen desempeño en infraestructura y control de plagas (más del 70%).	recursos adecuados para elevar los estándares de higiene y prácticas operativas en todas las fundaciones evaluadas.
Implementación de BPM en la UNALM	Universidad Nacional Agraria – La Molina, Perú	A. Necesidad de estandarización en procedimientos operativos. B. Desafíos en la capacitación continua del personal.	A. Se implementan BPM en varias etapas, asegurando productos inocuos mediante manuales específicos y asignación clara de responsabilidades. B. Se abordan áreas clave como calidad, producción y mantenimiento para asegurar el cumplimiento normativo.	A. La implementación escalonada y la creación de manuales específicos son pasos positivos hacia la mejora continua en la calidad del producto final. B. Es fundamental mantener un enfoque proactivo en la capacitación del personal para garantizar que todos los procedimientos se sigan adecuadamente y se cumplan los estándares internacionales como HACCP e ISO.
Implementación de BPM en "Mi Vaquita"	Planta de lácteos, Chile	A. Deficiencias en la gestión de residuos y control de plagas. B. Falta de registros y procedimientos estandarizados. C. Ausencia de capacitación para el personal.	A. Cumplimiento del 48.24% en la evaluación higiénico-sanitaria. B. Establecimiento de procedimientos claros desde la recepción hasta la distribución del producto final. C. Mejora en la calidad e inocuidad del producto a través del manual implementado.	A. La implementación del manual ha permitido a "Mi Vaquita" abordar deficiencias críticas, mejorando tanto la calidad del producto como el cumplimiento normativo. B. Es fundamental continuar con programas de capacitación para asegurar que el personal esté al tanto de los procedimientos estandarizados y así mantener estándares óptimos de higiene y seguridad alimentaria.
Prioridades estratégicas en alimentos procesados	Caldas, Colombia	A. Necesidad de políticas ambientales efectivas y	A. Implementación de políticas ambientales mejora el desempeño	A. La alineación entre las decisiones estratégicas y las prioridades ambientales es crucial para el éxito a largo



		prácticas sostenibles.	competitivo y reduce la contaminación en productos alimenticios.	plazo en el sector alimentario.
		B. Desconexión entre prioridades competitivas y decisiones estratégicas en manufactura.	B. Las empresas que integran sostenibilidad en su estrategia cumplen mejor con regulaciones y mejoran su reputación en el mercado.	B. Adoptar un enfoque holístico permite a las empresas adaptarse a las demandas del mercado y a las expectativas sociales sobre sostenibilidad, lo que puede resultar en una ventaja competitiva significativa.
Implicaciones de la inocuidad alimentaria	General (referido a la industria alimentaria)	A. Riesgos asociados a la contaminación durante el procesamiento de alimentos. B. Necesidad de capacitación continua del personal y uso de tecnologías avanzadas.	A. Las BPM son esenciales para minimizar riesgos de contaminación y asegurar la salud pública; reguladas por la FDA, establecen estándares estrictos para manipulación y almacenamiento. B. La implementación adecuada mejora no solo la calidad del producto, sino también optimiza recursos y reduce desperdicios.	A. La adopción de BPM no solo garantiza productos seguros, sino que también contribuye a prácticas sostenibles que benefician al medio ambiente, como una adecuada gestión de residuos y trazabilidad efectiva. B. La capacitación continua es vital para mantener altos estándares operativos y asegurar que todos los empleados estén capacitados para manejar adecuadamente los riesgos asociados con su trabajo.
Control de calidad y BPM en aceitunas verdes	ARIACA R S.R.L., Perú	A. Deficiencias en el aseguramiento de calidad. B. Variabilidad en el proceso de envasado.	A. Implementación de un manual de BPM que abarca desde la recepción hasta la distribución del producto. B. Uso de control estadístico para mejorar la	A. Las mejoras propuestas aseguran la inocuidad y calidad del producto, alineándose con normativas sanitarias. B. Es crucial mantener un monitoreo continuo para garantizar la eficacia de los



			consistencia del peso drenado.	procedimientos implementados.
Control estadístico en néctar de maracuyá	UNALM, Perú	A. Deficiente aseguramiento de calidad en la línea de néctares.	A. Desarrollo de un manual de BPM y control estadístico del envasado, logrando un proceso bajo control y temperaturas efectivas para evitar riesgos microbiológicos.	A. La implementación de BPM y controles estadísticos es fundamental para asegurar la calidad y seguridad del néctar, además de cumplir con las expectativas del mercado. B. La capacitación continua del personal es esencial para mantener estándares elevados en el proceso productivo.
Manual de BPM y control en "Ez. Business SRL"	Perú	A. Cumplimiento higiénico "regular" (66%). B. Falta de prácticas preventivas adecuadas.	A. Identificación de problemas mediante listas de verificación; se propusieron mejoras incluyendo un manual de BPM y control estadístico. B. Se observó que el enfoque correctivo predominante debe ser sustituido por prácticas preventivas más robustas para reducir costos asociados a no conformidades.	A. Las acciones correctivas son necesarias, pero un enfoque preventivo fortalecerá la calidad y seguridad alimentaria a largo plazo. B. La implementación efectiva de BPM es clave para promover la sostenibilidad y responsabilidad ambiental en la producción alimentaria.
Propuesta de BPM en "Juventud del Futuro"	Contram aestre, Santiago de Cuba	A. Impactos ambientales significativos por la producción de frijol. B. Prácticas ambientales actuales insuficientes.	A. Propuestas de BPA incluyen labranza mínima, uso de abonos orgánicos y rotación de cultivos. B. Evaluación positiva de viabilidad con	A. La implementación de BPA busca mejorar la sostenibilidad agrícola y la calidad de los alimentos. B. Es fundamental adoptar prácticas que minimicen el impacto ambiental y optimicen el uso de recursos.



		recursos disponibles.		
Aportes para gestión ambiental en Buenos Aires	Buenos Aires, Argentina	A. Desafíos en la implementación de políticas ambientales efectivas.	A. Identificación de instrumentos como evaluación de impacto ambiental y certificaciones ISO. B. Necesidad de fortalecer técnicas y participación ciudadana.	A. La efectividad de los instrumentos depende del conocimiento y recursos disponibles para su implementación. B. Fomentar la participación social es clave para avanzar en sostenibilidad en esta industria.
Manual de BPM en "El Sanguchón"	Perú	A. Necesidad de un enfoque integral en procesos productivos.	A. Implementación de medidas para reducir el impacto ambiental y asegurar la calidad alimentaria mediante capacitación continua del personal.	A. Un enfoque integral mejora no solo la eficiencia operativa, sino también el compromiso con la sostenibilidad y salud pública. B. Mantener condiciones óptimas en instalaciones es esencial para cumplir estándares sanitarios.
Reglamento de BPM en gases medicinales	Ecuador	A. Necesidad de una organización estructurada y capacitación continua. B. Prevención de contaminación y mantenimiento adecuado.	A. Establecimiento de un marco riguroso que asegura calidad y seguridad en la producción. B. Implementación de auditorías internas y externas para verificar el cumplimiento de normas.	A. Las prácticas del reglamento pueden adaptarse a la manufactura de alimentos, garantizando productos seguros y minimizando impactos ambientales. B. La integración de políticas ambientales en todas las etapas del proceso es esencial para promover prácticas sostenibles.
Investigación en expendios de alimentos universitarios	Guatemala	A. Presencia de contaminación fecal en alimentos. B. Necesidad de capacitación continua para	A. El 94.13% de las muestras eran aptas para el consumo; sin embargo, el 5.87% presentaba E. coli. B. Se realizaron 18 sesiones de	A. Mantener altos estándares de higiene es crucial para la seguridad alimentaria; la capacitación es clave para asegurar prácticas adecuadas entre el personal.



		manipuladores de alimentos.	capacitación con 397 participantes sobre BPM.	B. La implementación regular de capacitaciones puede ayudar a reducir la incidencia de contaminantes en los alimentos procesados.
Evaluación del suero derivado del queso crema	Belén, Boyacá, Colombia	A. Altos recuentos microbiológicos asociados al incumplimiento de BPM. B. Necesidad de mejoras en los procesos para cumplir con normativas sanitarias.	A. Recientes auditorías mostraron que el 42% de los criterios BPM fueron desfavorables inicialmente; solo el 67% obtuvo puntajes aceptables tras mejoras implementadas. B. Se recomienda limpieza adecuada, control de plagas y capacitación continua del personal para mejorar la calidad sanitaria del suero ácido.	A. La implementación rigurosa de BPM es esencial para asegurar la inocuidad del suero; se deben aplicar tratamientos térmicos como pasteurización para reducir microorganismos patógenos. B. Las auditorías regulares son necesarias para mantener estándares altos y garantizar la calidad del producto final a largo plazo.
Inocuidad en el proceso del cacao en MiPymes	Ecuador	A. Desafíos por riesgo epidemiológico y falta de gestión adecuada de calidad en productos alimentarios procesados.	A. Las BPM se presentan como una solución viable para mantener calidad e inocuidad sin grandes inversiones; incluyen higiene y capacitación del personal como aspectos clave.	A. Es fundamental impulsar la gestión de calidad en las MiPymes para mejorar competitividad y asegurar estándares altos en la producción alimentaria; la concientización sobre normas es crucial para el éxito a largo plazo. B. Las prácticas adecuadas no solo mejoran la inocuidad, sino que también fomentan un entorno productivo más



eficiente y responsable con el medio ambiente.

Elaboración de BPM en "Amor Peruano"	Perú	A. Necesidad de asegurar condiciones higiénicas y calidad alimentaria en todas las etapas del proceso productivo.	A. Implementación de medidas específicas para manipulación, limpieza, control de plagas y disposición adecuada de residuos; cumplimiento del 73.86% en requisitos sanitarios.	A. La capacitación continua del personal es clave para mantener altos estándares; se identificaron áreas que requieren mejoras significativas, especialmente en recepción y almacenamiento.
--------------------------------------	------	---	---	---

Nota. Elaboración propia

4. DISCUSIÓN

De acuerdo a la tabla 1 de anexos, lo rescatable de los resultados se centra en interpretar los hallazgos obtenidos y su relevancia en el contexto de las políticas ambientales y las buenas prácticas de manufactura en la industria alimentaria. Se analizan las implicaciones de los diferentes tipos de instrumentos de política, la importancia de considerar factores sociodemográficos y culturales, y la necesidad de combinar múltiples enfoques para lograr un cambio significativo y duradero en el comportamiento de consumo.

Primeramente, los resultados de la Revisión de consumo sostenible para la política instrumental sugieren que, aunque los instrumentos menos intrusivos son más aceptados por los consumidores, los instrumentos más intrusivos son esenciales para lograr cambios significativos y duraderos en el comportamiento de consumo. La efectividad de los instrumentos basados en el mercado y regulatorios indica que las políticas que incluyen impuestos, subsidios y regulaciones estrictas pueden ser más exitosas en la promoción del consumo sostenible. Además, la influencia de los factores sociodemográficos subraya la necesidad de diseñar políticas que consideren estas diferencias para ser más efectivas. Finalmente, se debe recomendar la transparencia en los métodos de reporte y las definiciones de sostenibilidad para facilitar la comparación y generalización de los hallazgos, lo que permitirá el desarrollo de políticas más efectivas y adaptadas a diferentes contextos. En este sentido, es crucial considerar que, aunque los instrumentos menos intrusivos son más aceptados por los consumidores, la implementación de acciones de mejora, como los relacionados en el trabajo del estudio de BPM en carnicerías de Asunción, que indican que las condiciones higiénico-sanitarias de las carnicerías en Asunción mejoraron significativamente tras la implementación de acciones de mejora. La reducción en la frecuencia de STEC y Salmonella spp. sugiere que las capacitaciones y mejoras



implementadas fueron efectivas. Estos hallazgos son sólidos con revisiones previas realizados en otros casos, que también reportaron mejoras significativas en la calidad higiénico-sanitaria tras intervenciones similares. La persistencia de patógenos en algunas carnicerías, a pesar de las mejoras, destaca la necesidad de intervenciones continuas y monitoreo regular para mantener estándares de seguridad alimentaria. Y es fundamental, como un compromiso social, ofrecer alimentos seguros y nutritivos que cumplan con las necesidades de calidad y asequibilidad de la población que necesite en este caso de productos de primera necesidad y de alta salubridad. Ya que, según lo que se ha estudiado del trabajo del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en Caaguazú, Paraguay, el cual se menciona que es esencial para que los mercados de alimentos se mantengan competitivos y respondan a las demandas de los consumidores y las regulaciones de salud. Este estudio reveló que un 46,97% de los manipuladores presentaron signos de enfermedad durante la recolección de datos, y solo la mitad de los participantes mantenían el cabello corto y/o recogido, limpio y cubierto. Además, el 88,33% no utilizaba el uniforme completo y solo el 36,36% tenía conocimientos básicos sobre BPM.

La falta de capacitación permanente, evidenciada en el 90,77% de los manipuladores, contribuye a la presencia de factores de riesgo. Estudios previos han demostrado que la formación continua mejora significativamente el cumplimiento de las BPM, lo que sugiere la necesidad de programas de capacitación más efectivos y ajustados a las realidades locales.

Reenfocando en lo trabajado por Edwards y otros autores en la conectividad de aplicar políticas alimentarias con el sistema homónimo, la integración de políticas ambientales en el sistema alimentario es esencial para lograr una transformación sostenible. Esto implica un enfoque sistémico que reconozca las interacciones no lineales y los bucles de retroalimentación dentro del sistema alimentario. La gobernanza multinivel y la colaboración entre diferentes sectores y niveles de gobierno son fundamentales para promover la sostenibilidad y la resiliencia. Además, es crucial destacar los beneficios colectivos potenciales, como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la mejora de la salud pública, para fomentar la inversión de los interesados en la transformación del sistema alimentario. La adopción de tecnologías innovadoras y soluciones basadas en la naturaleza también juega un papel clave en la reducción del impacto ambiental y la promoción de prácticas sostenibles.

Se destaca en los estudios de correlación de BPM y el cumplimiento de criterios bacterianos en heladeras chilenas que los altos niveles de rechazo en RAM pueden estar asociados a una deficiente calidad en la materia prima, problemas de limpieza y sanitización, y diferencias durante el procesamiento, transporte y almacenamiento. La estacionalidad también afecta la calidad microbiológica, siendo peor en primavera-verano debido a temperaturas ambientales superiores. En cuanto a los coliformes, la heterogeneidad de los resultados sugiere problemas de manipulación durante la elaboración y una deficiente capacitación del personal. La presencia de *Staphylococcus aureus* en algunas muestras indica falta de sanitización o contaminación cruzada en alimentos procesados. Sin embargo, la ausencia de *Salmonella* spp en todas las muestras analizadas es un resultado positivo. La correlación entre el cumplimiento de las BPM y la calidad microbiológica sugiere que un cumplimiento del 80%



en BPM es necesario para asegurar la calidad e inocuidad microbiológica en la elaboración de helados. En este trabajo hubiere sido interesante observar a mucho más detalle las limitaciones ambientales del entorno respecto al clima y la cotidianeidad del entorno chileno que se pudo recabar, a pesar de la buena distribución de explicación de su información. Así mismo, la capacitación del personal fue uno de los ítems con peor porcentaje de cumplimiento, similar a lo encontrado en otros estudios en Chile y Paraguay. La falta de conocimiento técnico y la alta rotación del personal son factores que contribuyen a este bajo cumplimiento. Además, se observó que la implementación de las BPM en diferentes contextos, como cafeterías y restaurantes, ha mostrado mejoras en el cumplimiento de estas prácticas. Es crucial que las capacitaciones sean constantes y en un formato teórico-práctico, con material gráfico de apoyo y monitoreo continuo. Las universidades pueden jugar un papel crucial en la capacitación y educación de las fundaciones para garantizar la inocuidad alimentaria y prevenir posibles intoxicaciones. Y relacionado a entes educativos de grado superior, En la implementación de BPM en las unidades operativas de la Universidad Nacional Agraria La Molina, descrito por la propia ha demostrado con su plan que puede ser efectiva para asegurar la calidad e inocuidad de los productos alimenticios. Sin embargo, la variabilidad en el cumplimiento de ciertos ítems, como la higiene personal y la gestión de residuos, sugiere la necesidad de un enfoque más riguroso y sistemático en estas áreas. La capacitación continua del personal y la mejora de las infraestructuras son esenciales para mantener y mejorar los estándares de BPM. Además, la integración de estas prácticas de gestión ambiental en el manual de buenas prácticas homónimas puede contribuir significativamente a la sostenibilidad de las operaciones de manufactura, reduciendo el impacto ambiental y promoviendo un uso más eficiente de los recursos.

Además, los resultados obtenidos en la implementación de políticas ambientales y buenas prácticas de manufactura (BPM) en la industria alimentaria revelan la importancia de estos enfoques para garantizar la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. En particular, el estudio que trata de las políticas de medio y seguridad en Buenos Aires, Argentina, destaca la efectividad de instrumentos de gestión ambiental como la evaluación de impacto ambiental y la certificación ISO 14000. Estos instrumentos, aunque presentan desafíos en su implementación, son fundamentales para avanzar hacia prácticas más sostenibles en la manufactura de alimentos procesados. La participación de la sociedad civil y el fortalecimiento de las capacidades institucionales son esenciales para mejorar la gestión ambiental y promover prácticas sostenibles. En el caso de la Unidad Básica de Producción Cooperativa "Juventud del Futuro" en Santiago de Cuba, proponen buenas prácticas ambientales que incluyen la rotación de cultivos y el uso de abonos orgánicos. Estas prácticas no solo buscan mejorar la sostenibilidad de la producción agrícola, sino también asegurar la calidad y seguridad de los alimentos procesados. La viabilidad de estas prácticas ha sido evaluada positivamente, destacando que muchas de ellas no requieren grandes inversiones y pueden ser implementadas con los recursos disponibles.

La implementación de BPM en la empresa "El Sanguchón" S.A.C. demuestra que un enfoque integral que abarca desde la recepción de materias primas hasta el despacho del producto final es crucial para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos. La gestión adecuada de residuos y el control de plagas mediante métodos no contaminantes son prácticas que



contribuyen significativamente a la sostenibilidad y responsabilidad social del establecimiento. Finalmente, el estudio de la región pampeana austral, o rural, resalta la importancia de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para mejorar la gestión ambiental de los establecimientos rurales. La adopción de prácticas como la siembra directa y la agricultura de precisión ayuda a conservar la estructura del suelo y reducir la erosión. Sin embargo, la dependencia de agroquímicos y la necesidad de políticas más robustas para la conservación de la biodiversidad son desafíos que deben ser abordados para lograr una producción agrícola sostenible.

5. CONCLUSIÓN

En conclusión, la revisión descriptiva de la literatura y el despliegue expositivo de los resultados dan argumentos que garantizan la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. Este estudio ha demostrado que la implementación de BPM no solo mejora la calidad de los productos, sino que también contribuye significativamente a la reducción del impacto ambiental. La revisión de la literatura y el análisis de datos han revelado que las empresas que adoptan prácticas sostenibles y responsables no solo cumplen con las regulaciones vigentes, sino que también mejoran su percepción entre los consumidores, cada vez más conscientes del medio ambiente. Los resultados indican que, aunque los instrumentos menos intrusivos, como los basados en información y nudging, son más aceptados por los consumidores, los instrumentos más intrusivos, como los basados en el mercado y las regulaciones, son más eficaces para fomentar el consumo sostenible. Además, la influencia de factores sociodemográficos, como el género y el nivel educativo, destaca la necesidad de diseñar políticas que tengan en cuenta estas diferencias para ser más efectivas. La implementación de mejoras en las condiciones higiénico-sanitarias, como se observó en las carnicerías de Asunción, demuestra que las capacitaciones y mejoras continuas son esenciales para mantener los estándares de seguridad alimentaria. La reducción significativa de la presencia de patógenos como STEC y Salmonella spp. tras estas intervenciones subraya la efectividad de las BPM y la necesidad de un monitoreo regular. Asimismo, la integración de políticas alimentarias y ambientales es crucial para abordar problemas complejos y transversales como la inseguridad alimentaria y los déficits ecológicos. La colaboración entre diferentes sectores y niveles de gobierno, así como la adopción de tecnologías innovadoras y soluciones basadas en la naturaleza, son fundamentales para promover la sostenibilidad y la resiliencia en el sistema alimentario.

En el contexto de las fundaciones sociales y las unidades operativas de instituciones académicas, como la Universidad Nacional Agraria La Molina, se ha demostrado que la implementación de BPM es efectiva para garantizar la calidad e inocuidad de los productos alimenticios. Sin embargo, la variabilidad en el cumplimiento de ciertos ítems, como la higiene personal y la gestión de residuos, sugiere la necesidad de un enfoque más riguroso y sistemático en estas áreas. La capacitación continua del personal y la mejora de las infraestructuras son esenciales para mantener y mejorar los estándares de BPM. Además, según Miranda & Zavaleta-Cortijo (2023) la crisis alimentaria, en el contexto del cambio climático, es un desafío significativo que afecta directamente a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 2 (Hambre Cero) y el ODS 13 (Acción por el



Clima). En Perú, la vulnerabilidad al cambio climático y la diversidad de ecosistemas requieren transformaciones profundas en nuestros sistemas alimentarios. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la alimentación procesada juegan un papel crucial en esta transformación, asegurando la calidad y seguridad de los alimentos, reduciendo desperdicios y minimizando los impactos ambientales negativos. Implementar BPM de manera efectiva puede contribuir a un sistema alimentario más sostenible y resiliente, alineado con los objetivos de los ODS y las necesidades locales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altamirano, E., Tinoco, O., Samar, D., & Tapia, A. (2021). Cadena de Suministro Sostenible en los negocios del sector plástico mediante la utilización de la Biotecnología. *Natura@economía*, 6(2), 118-131. doi: <https://doi.org/10.21704/ne.v6i2.1941>
- Alvarado Cáceres, E., Paredes Díaz, S. E., & Rivas Briceño, D. C. (2023). *Manual de presentación de productos de investigación alineados a normas APA*. Lima: Fondo Editorial de la Universidad César Vallejo. doi: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/>
- Ammann, J., Arbenz, A., Mack, G., Nemecek, T., & Benni, N. (2023). A review on policy of Sustainable Production and Consumption. *Sustainable Production and Consumption*, 36, 338-353. doi: 10.1016/j.spc.2023.01.012
- Bastías M., J. M., Cuadra H., M., Muñoz F., O., & Quevedo L. (2013). Correlación entre las buenas prácticas de manufactura y el cumplimiento de los criterios microbiológicos en la fabricación de helados en Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 61-168. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000200011>
- Burgaz, C., & al., E. (2023). The effectiveness of food system policies to improve nutrition, nutrition-related inequalities and environmental sustainability: a scoping review. *Food Security*. doi:10.1007/s12571-023-01385-1
- Castaño, L., Vivares, J., & Sarache, W. (2017). Prioridades competitivas y áreas de decisión estratégica en la manufactura. Un estudio empírico en el sector de alimentos. *Cuadernos de Administración*. doi: 10.11144/Javeriana.cao30-55.pcade
- Díaz, A., & Carrillo, B. (2016). Evaluación del grado de cumplimiento de las BPM en la industria cervecera artesanal de la Región de los Ríos. *Agro Sur*, 23-34. doi:10.4206/agrosur.2016.v44n1-03
- Díaz, L. (2023). *Importancia de la inocuidad alimentaria y las BPM en la industria de procesamiento de alimentos*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Edwards, F., Sonnino, R., & Cifuentes, M. (2024). Connecting the dots: Integrating food policies towards food system transformation. *Elsevier*, 156. doi: 10.1016/j.envsci.2024.103735
- Gonzales, S., & Lume, W. (2018). *Control Estadístico del envasado de aceitunas verdes rellenas con castaña y elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura*. UNALM.



- Guevara, E., & Alarcón, R. (2017). *Control estadístico del envasado de néctar de maracuyá y elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura*. UNALM.
- Hu, W., Zhang, Y., Huang, B., & Teng, Y. (2017). Soil environmental quality in greenhouse vegetable production systems in eastern China: Current status and management strategies. *Chemosphere*. doi: 10.1016/j.chemosphere.2016.12.047
- Hurtado-Huarcaya, J. (2024). Importancia cultural de las plantas medicinales en el distrito de Quinua (Ayacucho, Perú). *Ecología Aplicada*, 23(1), 33-46. doi: <https://doi.org/10.21704/rea.v23i1.2163>
- Jimenez, M., & Yáñez, A. (2016). *Manual de buenas prácticas de manufactura y control estadístico del peso de caramelos duros en la empresa "Ez. Business SRL"*. UNALM.
- Karcher, W. (1998). Recent Trends and Developments in the EU in the Environmental Control. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 97-102.
- Landeta-Manzano, B., Ruiz de Arbulo, P., Arana-Landin, G., & Díaz de Basurto, P. (2016). Longitudinal Analysis of the Eco-Design Management Standardization Process in Furniture Companies. *Journal of Industrial Energy*. doi:10.1111/jiec.12479
- López Cárcamo, B. R. (2022). Investigation case-2019: food safety vs. handling-training in shops of a public university of Guatemala. *Conciencia Digital*, 5(4), 6-20.
- Maraza, J. (2022). *Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura para una empresa de derivados lácteos*.
- Martin Stettinger, G. L. (2021). *Intelligent Systems in Industrial Applications*.
- Merlo, T., Oswaldo, X., Carrera, C., & Paola, Y. (2018). Prácticas ecoeficientes en las empresas hoteleras de la ciudad de Ibarra – Ecuador. *Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 5(2), 90-100.
- Minaverri, C., & Cáceres, V. (2016). Aportes para el debate. Instrumentos de gestión ambiental en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Una mirada interdisciplinar. *Revista Estudios Socio-Jurídicos*, 18(1), 55-76.
- Monge, C., Cruz, J., & López, F. (2013). Impacto de herramientas de mejora en la eficiencia operacional y responsabilidad. *Mercados y Negocios*, 187-205.
- Morales, R. (2020). La administración del Acuerdo de Libre Comercio firmado entre la República del Perú y la República de Canadá desde la mirada del agronegocio peruano. *Natura@economía*, 5(2), 126-143. doi: <https://doi.org/10.21704/ne.v5i2.1521>
- Morales-Pérez, M., & Castellanos-Dorado, R. (2019). Propuesta de buenas prácticas ambientales para la unidad básica de producción cooperativa "Juventud del Futuro", Municipio Contramaestre, Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*, 1(2), 34-43.
- Núñez, C., & Oré, M. (2016). *Manual de buenas prácticas de manufacturas e higiene y sanamiento para salsas cocidas de la empresa "El Sanguchón" S.A.C.* UNALM.



- Ramos, P., Fernández, N., Estigarribia, G., Patricia, R., & Ortiz, A. (2017). Buenas Prácticas de Manufactura y Factores de Riesgo Durante la Manipulación de Alimentos en los Mercados Municipales del Departamento de Caaguazú. *Rev. Inst. Med. Trop* 2017. doi:10.18004/imt/201712231-37
- Rodriguez, X., & Et al. (2022). Evaluación del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en fundaciones sociales de la Región Metropolitana de Chile. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.*, 85-97. doi: 10.18004/mem.iics/1812-9528/2022.020.01.85
- Rojas, K. (2015). *Elaboracion de un buen manual de buenas prácticas de manufactura y plan de higiene y saneamiento para el restaurante "Amor Peruano"*. UNALM.
- Somoza, A., Vázquez, P., & Zulaica, L. (2018). Implementación de buenas prácticas agrícolas para la gestión ambiental rural. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 44(3), 398-423.
- Torres, E., & Zariquiey, M. (2016). *Propuesta de un manual de buenas prácticas de manufactura y un plan de higiene y saneamiento para la empresa "Bebidas S.A."*. UNALM.
- Torres-Vargas, G., Heley, E., Cepeda-Fonseca, & Patiño-Pacheco, D. C. (2022). Evaluación y correlación de la calidad sanitaria y microbiológica del suero ácido derivado del queso doble crema. doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.V24n6.104943>
- UNALM. (10 de noviembre de 2022). *Resolución N° 0636-2022-R-UNALM*. [lamolina.edu.pe: https://www.lamolina.edu.pe/Rectorado/secgeneral/Resoluciones_2022/RR_2022_0636%20Directiva.pdf](https://www.lamolina.edu.pe/Rectorado/secgeneral/Resoluciones_2022/RR_2022_0636%20Directiva.pdf)
- Weiler, N., Orrego, M., Álvarez, M., Ortiz, F., Martínez, J., Dure, F., & et al. (2024). Buenas Prácticas de Manufactura de carnicerías y frecuencia de *Escherichia coli* productor de toxina Shiga y *Salmonella* spp. en carne molida de carnicerías de Asunción, Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.*, 22(1). doi: 10.18004/mem.iics/1812-9528/2024.e22122402

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

© 2025 por los Autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

