



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1679>

Ciencias económicas y empresariales  
Artículo de investigación

*Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua*

*Update of the Good Manufacturing Practices System (BPM) of a quinoa processing plant*

*Atualização do sistema de boas práticas de fabrico (BPF) de uma fábrica de processamento de quinua*

Hugo Segundo-Calderón <sup>I</sup>  
[hcalderon@epoch.edu.ec](mailto:hcalderon@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-9213-9717>

Mabel Mariela Parada-Rivera <sup>II</sup>  
[mparada@epoch.edu.ec](mailto:mparada@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-7491-2078>

Marlene Jacqueline García-Veloz <sup>III</sup>  
[marlene.garcia@epoch.edu.ec](mailto:marlene.garcia@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-9996-1594>

**Correspondencia:** [hcalderon@epoch.edu.ec](mailto:hcalderon@epoch.edu.ec)

\***Recibido:** 30 de noviembre de 2020 \***Aceptado:** 28 de diciembre de 2020 \* **Publicado:** 23 de enero de 2021

- I. Ingeniero Químico, Magister en Gestión Ambiental, Magister Scientiae en Ingeniería Química, Docente Investigador del Grupo de Energías Alternativas y Ambiente, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Ingeniera Química. Magister Scientiae en Ingeniería Química, Magíster en Protección Ambiental, Docente Investigador del Grupo de Investigación de Materiales Avanzados GIMA, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Ingeniera de empresas. Magister en Auditoria Integral. Docente Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

## Resumen

El presente estudio fue realizado en una Corporación de Productores Indígenas, cuya actividad principal es la Producción y Comercialización de gránulos de quinua mediante prácticas orgánicas y agroecológicas. Con base a la utilización del método deductiva e inductivo se efectuó la aplicación de Check List de verificación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) (Vera, 2010) y BPM, que evidenciaron los siguientes resultados, en el diagnóstico inicial, obteniendo un cumplimiento del 53.33% de POES y un 80% de los requisitos de BPM establecidos dentro del Reglamento del ARCSA-DE-067-2015-GGG. (ARCSA, 2016) Con los resultados obtenidos se propuso un Plan de Oportunidades de Mejora en donde se narra los hallazgos encontrados y sobre estos se sugirió acciones correctivas para enmendar las insolvencias descritas. La metodología utilizada para subsanar las necesidades identificadas dentro de la planta fue mediante la generación y actualización de la documentación correspondiente, donde se encuentran procedimientos, instructivos y registros, dependiendo la actividad y área de aplicación. Para la verificación de la actualización del sistema de BMP (Díaz y Saavedra, 2012) se lo efectuó con la aplicación de un nuevo check list de verificación, especialmente con respecto a su línea de producción, el cual cotejo un aumento de cumplimiento considerable. Para el análisis de cada requisito establecido en el reglamento se lo realizó mediante la cuantificación de las escalas de valoración designadas tanto para POES como BPM, las mismas que luego de ser contadas se designan su porcentaje de cumplimiento, cuyos porcentajes resultantes al final sumaron el 100%. En conclusión, la aplicación del presente trabajo permitió incrementar el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de BPM en un 8%. Es recomendable que la planta monitoree constantemente el cumplimiento del sistema de BPM para que así pueda garantizar la calidad e inocuidad de su producto procesado.

**Palabras clave:** Quinua; Buenas Prácticas de Manucatura (BPM); Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES); procedimientos.

## Abstract

The present study was carried out in a Corporation of Indigenous Producers, whose main activity is the Production and Marketing of quinoa granules through organic and agro-ecological practices. Based on the use of the deductive and inductive method, the Check List for verification of

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

---

Standardized Sanitation Operating Procedures (POES) and BPM was carried out, which evidenced the following results, in the initial diagnosis, obtaining compliance with 53.33% of POES and 80% of the BPM requirements established within the Regulations of the ARCSA-DE-067-2015-GGG. (Broncano, 2016) With the results obtained, an Improvement Opportunity Plan was proposed in which the findings are narrated and corrective actions were suggested on these to amend the described insolvencies. The methodology used to correct the needs identified within the plant was through the generation and updating of the corresponding documentation, where there are procedures, instructions and records, depending on the activity and area of application. For the verification of the update of the BMP system, it was carried out with the application of a new verification checklist, especially with respect to its production line, which verified a considerable increase in compliance. For the analysis of each requirement established in the regulation, it was done by quantifying the assessment scales designated for both POES and BPM, the same ones that after being counted designate their percentage of compliance, the resulting percentages of which added up to 100 %. In conclusion, the application of this work increased the percentage of compliance with the BPM requirements by 8%. It is recommended that the plant constantly monitors compliance with the BPM system so that it can guarantee the quality and safety of its processed product.

**Keywords:** Quinoa; Good Manucature Practice (BPM); Standard Operating Procedures (POES); procedures.

## Resumo

O presente estudo foi realizado numa Corporação de Produtores Indígenas, cuja actividade principal é a Produção e Comercialização de grânulos de quinoa através de práticas orgânicas e agroecológicas. Com base na utilização do método dedutivo e indutivo, foi realizada a aplicação da Check List of verification of Standard Operating Procedures for Sanitation (POES) (Vera,2010) e GMP, que mostrou os seguintes resultados, no diagnóstico inicial, obtendo uma conformidade de 53,33% de POES e 80% dos requisitos de GMP estabelecidos no Regulamento da ARCSA-DE-067-2015-GGG. (ARCSA, 2016) Com os resultados obtidos, foi proposto um Plano de Oportunidades de Melhoria onde os resultados encontrados foram narrados e foram sugeridas acções correctivas para alterar as insolvências descritas. A metodologia utilizada para remediar as

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

---

necessidades identificadas na fábrica foi através da geração e atualização da documentação correspondente, onde são encontrados procedimentos, instruções e registros, dependendo da actividade e da área de aplicação. Para a verificação da actualização do sistema BMP (Díaz y Saavedra,2012) foi feita com a aplicação de uma nova lista de verificação, especialmente no que diz respeito à sua linha de produção, o que compara um aumento considerável no cumprimento. Para a análise de cada requisito estabelecido no regulamento, foi feita através da quantificação das escalas de avaliação designadas tanto para os SSOP como para as BPF, as mesmas que depois de contadas são designadas a sua percentagem de conformidade, cujas percentagens resultantes no final se somam a 100%. Em conclusão, a aplicação do presente trabalho permitiu aumentar em 8% a percentagem de conformidade com os requisitos das BPF. Recomenda-se que a fábrica controle constantemente a conformidade do sistema GMP a fim de garantir a qualidade e segurança do seu produto processado.

**Palavras-chave:** Quinoa; Boas Práticas de Fabrico (BPF); Procedimentos Operacionais Padrão de Saneamento (SSOP); Procedimentos.

## Introducción

En la actualidad la importancia de implementar un proceso de control de calidad adecuado de la línea de producción dentro de la industria alimenticia, debiéndose monitorear desde la recepción de la materia prima hasta la distribución del producto terminado, para lo cual es necesario regirse en el cumplimiento de la Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para alimentos procesados, la misma que fue emitido en el Decreto Ejecutivo 3253. Registro Oficial No. 696 el 04 de noviembre del 2002 (Cevallos,2015), cuyo decreto antecedió a la Normativa técnica sanitaria unificada para Alimentos procesados, plantas procesadoras de Alimentos, establecimientos de distribución, Comercialización, transporte de alimentos y Establecimientos de alimentación colectiva-Resolución ARCSA-de-067- 2015-GGG (ARCSA, 2016). Para asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos durante la cadena productiva, a más de resguardar la salud de los consumidores (Armendariz 2017).

Por consiguiente, el presente trabajo a desarrollar se plantea con el objetivo de verificar el cumplimiento y ejecución de los parámetros establecidos dentro del sistema de BPM por parte de

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

---

la empresa, además de trabajar sobre los mismos para reforzarlos e implementarlos en caso de ser necesario para su posterior ejecución de manera continua de acuerdo a la Norma de BPM.

Teniendo como antecedente que la empresa estudiada tiene el propósito de implementar el plan HACCP se ve en la necesidad de cumplir con los prerrequisitos que deben encontrarse evidentemente formalizados, siendo estos las BPM y el POES (Procedimientos Estándares de Operación Sanitaria) considerando que todos los establecimientos dedicados a la elaboración de productos alimenticios están en la obligación de cumplir con una serie de condiciones previas que deben ser tomadas en cuenta a la hora de diseñar dicho plan que garantiza una visión integral de la inocuidad en toda empresa.

De esta forma la finalidad que se persigue es la actualización del sistema de BPM como base fundamental para la posterior estructuración del plan HACCP (Broncano, 2016) asegurando la inocuidad de los productos elaborados alcanzando que la empresa gane prestigio en el mercado tanto a nivel nacional e internacional.

## **Materiales y Métodos**

El estudio del presente proyecto se llevó a cabo mediante la recopilación de datos, los cuales fueron útiles para la verificación del cumplimiento de la realización de los POES como prerrequisito de la ejecución de las BPM, a más de evaluar los requisitos de las BPM; para lo cual se programó visitas a cada una de las áreas e instalaciones de la planta, observando el estado en el que éstas se encontraban y determinando su porcentaje de cumplimiento conforme a lo analizado y a las entrevistas realizadas a las autoridades pertinentes de acuerdo a cada área analizada.

Para la aplicación de las técnicas y métodos se utilizó como material de apoyo el diagrama de flujo de la línea de producción de quinua en grano establecidos dentro de la planta. (Mira Vásquez, J. M., y Villalva, 2016)

### *Check list de verificación de POES*

Antes de comprobar el cumplimiento de las POES se identificó la lista de los procedimientos que se manejaban dentro de la planta, los cuales fueron evaluados conforme a: Existencia de documentación del procedimiento, ejecución de los procedimientos y registros de las actividades establecidas en cada procedimiento.

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

---

Los procedimientos manejados dentro de la planta fueron:

Control del Agua

Sanitación de superficies

Prevención de contaminación cruzada

Mantenimiento de SSHH, estaciones de lavado de manos y vestidores.

Control de la higiene de los empleados

Prevención de la adulteración

Almacenamiento de compuestos no alimentarios

Disposición de desechos sólidos y líquidos

Control de la salud de los empleados

Control de plagas

Los POES fue analizado en base a una escala de valoración que fue establecida de la siguiente manera (Copa Apugllón,2020)

**Tabla 1:** Escala de valoración de POES

Escala de valoración		Significado del cumplimiento
0	0%	NO CUMPLE
1	33.33%	PROCEDIMIENTO
2	66.66%	REGISTROS
3	100%	CUMPLIMIENTO

**Fuente:** Encuestas aplicadas en COPROBICH, 2020

La aplicación del presente chek list fue realizada conjuntamente con el técnico de control de calidad responsable debido a que se trata de información confidencial para la planta.

#### *Check list de verificación de BPM*

Mediante la aplicación de una lista de verificación perfilado con los parámetros se analiza dentro de la RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG, se obtuvo el porcentaje de cumplimiento de cada parámetro. Los requisitos se dividen en los siguientes 9 apartados:

Instalaciones

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

---

Equipos y utensilios

Requisitos higiénicos de fabricación - obligaciones del personal

Materia prima e insumos

Operaciones de producción

Envasado, etiquetado y empaquetado

Almacenamiento, distribución transporte y almacenamiento

Aseguramiento y control de calidad

Permisos de funcionamiento de las plantas procesadoras de alimentos

Cada uno fue analizado en base a una escala de valoración estimada, debido a las características y naturaleza de los parámetros a evaluar, es decir la evaluación cualitativa será definida netamente por el ende evaluador, tomando como referencia indagaciones previas sobre este tipo de verificación (Herrera Miranda y Ortega Campuzano, 2015)

**Tabla 2:** Escala de valoración de BPM

Escala De Valoración		Significado Del Cumplimiento
N/A		N/A
0	0%	NO CUMPLE
1	25%	CUMPLIMIENTO PARCIAL
2	50%	CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO
3	75%	CUMPLIMIENTO MUY SATISFACTORIO
CUMPLE	100%	CUMPLE EN SU TOTALIDAD

**Fuente:** Encuestas aplicadas en COPROBICH, 2020

Tanto el porcentaje de cumplimiento de POES como de BMP fue obtenido a través de la siguiente formula.

$$\% \text{ de cumplimiento} = \frac{\sum \% \text{ establecidos}}{\text{N}^\circ \text{ de items evaluados}}$$

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

---

Para la determinación de los porcentajes del estado inicia tanto de POES como BPM fueron obtenidos a través de la cuantificación de las escalas de valoración designadas, las mismas que luego de ser contabilizadas se designaron su porcentaje de cumplimiento, cuyos porcentajes resultantes al final sumaran el 100%

Con los resultados obtenidos de la aplicación check list de verificación se elaboró un plan de mejora, mismo que fue desarrollado de acuerdo con las inconsistencias que se identificaron en las diferentes áreas de la planta.

#### *Plan de oportunidades de mejora*

Fue desarrollado de acuerdo con los resultados de incumplimiento obtenidos luego de la aplicación de los respectivos chek list de verificación del estado inicial de la planta, en el cual se reconoció cuáles eran sus inconsistencias (Herrera y Ortega Campuzano,2015). La estructura el mismo cuenta con los siguientes apartados:

Número del artículo de la norma

La descripción de los hallazgos o incumplimientos encontrados,

La oportunidad de mejora que se propone para dar solución al problema,

El beneficio que obtendrá la empresa al corregir el incumplimiento,

Los responsables a quienes se delegan la verificación del cumplimiento de la mejora,

Los colaboradores quienes son los responsables de ejecutar las actividades establecidas

las observaciones más relevantes que se debe considerar al aplicar la oportunidad de mejora.

#### *Elaboración de documentación*

Conforme a lo establecido en la Norma española UNE-EN ISO 22000, en el apartado 4.2. concerniente a los Requisitos de la documentación dentro del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos establece que, la documentación que se maneje dentro de cualquier entidad encargada del procesamiento de productos alimenticios deben ser revisadas y actualizadas cuando sea necesario y adecuarlos nuevamente conformé a su línea de producción, por tanto se actualizó y adecuó los procedimientos, instructivos y registros de acuerdo a las condiciones actuales de la línea de producción de la planta. (Copa Apugllón,2020)

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

### *Verificación de la actualización del sistema de BPM*

El presente proyecto tuvo una duración aproximada de 7 meses, dentro de los cuales se actualizó y elaboró procedimientos, instructivos y registros conforme a la línea de producción de la planta. La verificación de la actualización del sistema de BPM se la ejecutó solo a nivel de documentación, es decir que tanto los procedimientos, instructivos y registros actualizados y elaborados fueron aplicados y monitoreados durante el mes de mayor demanda de producto para verificar su validez, a más de aplicar nuevamente un check list de verificación, cuya finalidad fue determinar el porcentaje que incrementó el sistema de BPM después de su actualización.

### **Resultados y Discusión**

Luego de la aplicación de los respectivos check list de verificación se obtuvo como resultados los siguientes datos

#### *Check list de verificación de POES*

Con respecto al porcentaje de cumplimiento de POES se obtuvo el 53.33% cuyos datos se encuentran plasmados en Tabla.3 y Figura 1

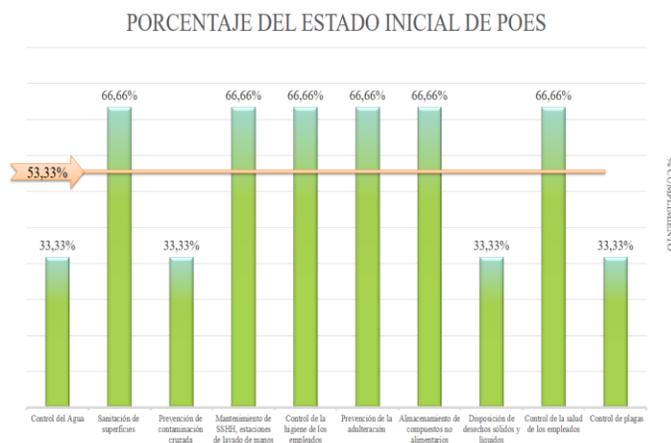
**Tabla 3:** Resultado del cumplimiento de POES

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN				
Escala de valoración	Significado del cumplimiento		Nº de ítems	% Inicial
0	0%	NO CUMPLE	0	0
1	33,33%	CUMPLIMIENTO PARCIAL	4	40
2	66,66%	CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO	6	60
3	100%	CUMPLE EN SU TOTALIDAD	0	0
		TOTAL	10	100
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE POES			53,33 %	

Fuente: Autores, 2020

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

**Figura 1:** Porcentaje del estado inicial de POES



Fuente: Autores, 2020

*Check list de verificación de BMP*

A continuación, se muestra el porcentaje de cumplimiento del sistema de BMP siendo este del 80%, cuyos datos se encuentran plasmados en Tabla.4 y Figura 2.

**Tabla 4:** Resultado del cumplimiento general del Reglamento de BPM 067

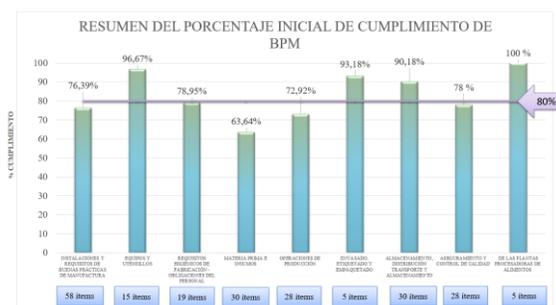
ANÁLISIS GENERAL DEL CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA DE INSPECCIÓN DE BPM				
Nº DE REQUISITO	TITULO	CAPITULO	REQUISITO	% INICIAL
R.1	II	II	INSTALACIONES Y REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	76,39
R.2	II	II	EQUIPOS Y UTENSILLOS	96,67
R.3	II	II	REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN - OBLIGACIONES DEL PERSONAL	78,95
R.4	II	II	MATERIA PRIMA E INSUMOS	63,64

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

R.5	II	II	OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	72,92
R.6	II	II	ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	93,18
R.7	II	II, III	ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	90,18
R.8	II	II	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	78,00
R.9	II	I, II	PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS	100,00
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS				80

Fuente: Autores, 2020

Figura 2: Porcentaje del estado inicial del Reglamento de BPM 067 general.



Fuente: Autores, 2020

Del estudio realizado se decretó que la empresa presentó los siguientes valores porcentuales de cumplimiento del Sistema de BPM de acuerdo a los 9 requisitos bajo los cuales se realizó el diagnóstico como sigue, en el apartado de Instalaciones, se presenta un cumplimiento del 76.39%, para Equipos y Manufactura el valor fue de 96.67%, Requisitos higiénicos de fabricación - Obligaciones del personal con el 78.95%, Materia prima e insumos con un valor de 63.64%,

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

Operaciones de producción es de 77.92%, para Envasado, etiquetado y empaquetado se tiene un valor de 93.18%, Almacenamiento, distribución y transporte es de 90.18% y finalmente Aseguramiento y Control de Calidad 78.00%, conforme a lo expuestos se estableció que el cumplimiento inicial para las BPM de forma general es del 80%, bajo este parámetro se realizó la actualización del sistema.

(Copa Apugllón,2020)

#### *Verificación de la actualización del Sistema de BPM*

Para verificar la actualización de las BPM ( Díaz y Uría, 2009) se realizó una comprobación entre el porcentaje del estado inicial vs el estado actual de la planta teniendo como resultado un porcentaje del 88%, visualizando una mejora del 8% del resultado inicial identificado. Estos datos son evidenciados en la Tabla 5 y Figura 3.

**Tabla 5:** Comparación del análisis general de la guía de inspección de BPM

<b>COMPARACIÓN DEL ANÁLISIS GENERAL DE LA GUÍA DE INSPECCIÓN DE BPM</b>					
<b>N° DE REQUISITO</b>	<b>TITULO</b>	<b>CAPITULO</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>% INICIAL</b>	<b>% ACTUAL</b>
R.1	II	II	INSTALACIONES Y REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	76,39	88,68
R.2	II	II	EQUIPOS Y UTENSILLOS	96,67	96,67
R.3	II	II	REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN - OBLIGACIONES DEL PERSONAL	78,95	81,58
R.4	II	II	MATERIA PRIMA E INSUMOS	63,64	81,82
R.5	II	II	OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	72,92	84,38
R.6	II	II	ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	93,18	93,18
R.7	II	II, III	ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	90,18	91,07



## Referencias

1. ARCSA. (2016). ARCSA-DE-067-2015-GGG Expídese la Normativa técnica sanitaria unificada para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte de alimentos y establecimientos de alimentación colectiva. | Ecuador - Guía Oficial de Trámites y Servicios. Www.Gob.Ec. <https://www.gob.ec/regulaciones/arcsa-067-2015-ggg-expidese-normativa-tecnica-sanitaria-unificada-alimentos-procesados-plantas-procesadoras-alimentos-establecimientos-distribucion-comercializacion-transporte-alimentos-establecimientos-alimentacion-colectiva>
2. ArmendaRiz Sanz, J. L. (2017). Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos 3. Editorial Paraninfo.
3. Broncano Cabezas, A. G. (2016). Elaboración e implementación de un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) para la planta de balanceados de la Granja Avícola Maribel (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
4. Cevallos. (2015). COPROBICH. Coprobich. <https://www.coprobich.com/>
5. Copa Apugllón, T. E. (2020). Actualización, ejecución y verificación del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de la planta procesadora de quinua y sus derivados COPROBICH (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
6. Díaz, M. & Saavedra, S. (2012) Documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la empresa Derivados de Fruta Ltda según decreto 3075 de 1997 (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Tecnologías. Química Industrial).
7. Díaz, A., & Uría, R. (2009). Buenas prácticas de manufactura: una guía para pequeños y medianos agroempresarios (No. IICA Q03-14).
8. Herrera Miranda, D. F., & Ortega Campuzano, A. C. (2015). Mejora de procesos mediante el levantamiento de un manual de buenas prácticas de manufactura y diseño de un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control para una empresa de alimentos tradicionales del Ecuador (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2015).
9. OMS. Inocuidad de los Alimentos. [en línea]2013 [fecha de consulta: 15 noviembre 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/topics/food\\_safety/es](https://www.who.int/topics/food_safety/es)

Actualización del sistema de buenas prácticas de manufactura (BPM) de una planta procesadora de quinua

---

10. Mira Vásquez, J. M., & Villalva, D. J. S. (2016). Caracterización de la harina de quinua (chenopo-dium quinoa willd.) Producida en la provincia de Chimborazo, ecuador. Revista Científica Perfiles [en línea].
11. Vera, M. (2010). Diseño de un sistema de Buenas prácticas de Manufactura para la empresa de carnes y embutidos" La Rancherita.

2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).