
DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES BÁSICAS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN CHIPERÍAS DE EUSEBIO AYALA, CORDILLERA¹

Duarte Ramírez, D^{2*} y Ledesma Rivas, L³

¹ Parte de la tesis presentada en la Facultad Ciencias de la Producción – UNCA. Carrera Ingeniería en Alimentos.

² Ing. en Alim. egresada de la Carrera Ingeniería en Alimentos. FCP – UNCA. Coronel Oviedo

³ Prof. Bioq. Docente tutor, Facultad Ciencias de la Producción – UNCA. Coronel Oviedo

*Autor para correspondencia: deha-duarte@outlook.es

RESUMEN

Las chipas artesanales forman parte de nuestra cultura las cuales deben de estar elaboradas en condiciones óptimas para la seguridad de sus consumidores, mediante herramientas como las buenas prácticas de manufactura, el problema presente evoca en la aplicación de estas prácticas. La investigación se llevó a cabo en chiperías ubicadas sobre la Ruta Internacional numero 2 José Félix Estigarribia, Eusebio Ayala durante los meses de abril y mayo del 2023, el objetivo fue diagnosticar las condiciones básicas de las buenas prácticas de manufactura en chiperías, las variables evaluadas fueron: buenas prácticas en la infraestructura y abastecimiento de agua, los materiales y disposición de equipos y utensilios, condiciones de trabajo del personal y capacitaciones obtenidas, controles del proceso, producción y transporte, manejo de desechos y limpieza, control de plagas y la información documentada necesaria dentro de las chiperías. Un total de 10 empresas fueron evaluadas mediante una lista de verificación de B.P.M. del MERCOSUR. Se presentaron déficit en cuanto al diseño de sus edificaciones y el abastecimiento de agua es suministrado de fuentes locales, las condiciones higiénicas y el mantenimiento resaltaron una situación precaria en cuanto a los equipos y utensilios utilizados y los personales en general no cuentan con un control de salud ni capacitaciones de manipulación de alimentos, en cuanto a los procesos, producción y transporte se observaron resultados negativos de monitoreo y almacenamiento, los desechos de basura se da de manera constante excepto a los residuos líquidos las cuales ninguna de las chiperías cuenta con sistemas e instalaciones para su eliminación correcta. El control de plagas es realizado por empresas tercerizadas en algunas chiperías o las empresas mismas mientras que otras no realizan este proceso ni cuentan registro de ello, por último, la evaluación de la información documentada necesaria fueron insuficientes en casi la totalidad de los establecimientos.

PALABRAS CLAVE: Manufactura, condiciones higiénicas, almacenamiento.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, en Paraguay las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son de carácter legal y obligatorio tanto en el ámbito nacional como en la mayor parte del mercado internacional. Específicamente, las BPM aseguran que las condiciones de manipulación y elaboración protejan a los alimentos del contacto con los peligros y la proliferación, en ellos, de agentes patógenos.

Las chipas artesanales forman parte de nuestra cultura, es un alimento tradicional, para ello, se necesita equipamientos/utensilios necesarios, la infraestructura necesaria para su realización a un nivel superior, el cuidado de las materias primas y la capacitación constante de los trabajadores es necesaria, ya que la desinformación genera que la realización de las tareas se ejecute de forma inadecuada y en muchos casos poco higiénicas. El problema evoca en la aplicación de las buenas prácticas de elaboración en productos artesanales, en su mayoría por la desinformación o desinterés, también por los costos económicos que estos implican.

En un informe de investigación realizado por Smitter (2002), reportó un mejoramiento de las BPM en la producción y materia prima en una industria alimentaria. De lo anterior se deduce que las medidas tomadas para el control de la materia prima antes, durante y después de proceso fueron más efectivas. Esta información da una visión de cómo podrían mejorar las chiperías con la aplicación de un sistema de buenas prácticas de manufactura en todas las áreas, incluyendo con las materias primas.

Si bien existe una normativa a nivel nacional y MERCOSUR, no hay controles al respecto por parte de las

entidades correspondientes; por eso el propósito de la investigación es diagnosticar las condiciones básicas de las buenas prácticas de manufactura en chiperías ubicadas en Eusebio Ayala, Cordillera.

METODOLOGIA

La investigación se llevó a cabo en las instalaciones de las chiperías ubicadas en diferentes puntos de la ciudad de Eusebio Ayala en una extensión de 9,3 km sobre la Ruta Internacional numero 2 José Félix Estigarribia. Este distrito forma parte del tercer departamento de la Región Oriental, Cordillera; la ciudad se encuentra a 72 km aproximadamente de Asunción capital del país, Paraguay. El periodo de la investigación se realizó entre los meses de abril y mayo de 2023.

La población de unidades estuvo compuesta por una población finita, que consistió en diez empresas productoras de chipa artesanal de Eusebio Ayala. Fueron estudiadas las siguientes variables: infraestructura y abastecimiento de agua; equipos y utensilios; personal y capacitaciones; procesos, producción y transporte; manejo de desechos y limpieza; control de plagas e información documentada

El diseño de la investigación fue de tipo observacional, descriptivo con enfoque cualitativo nominal de corte transversal. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, se seleccionaron diez empresas productoras de chipa artesanal para el desarrollo de la investigación

El proyecto de investigación se implementó teniendo en cuenta necesario un previo reconocimiento de las diferentes empresas para el trabajo de investigación. Se

realizó un recorrido por varios puntos de la ciudad con la finalidad de reconocer las empresas a las cuales se estuvo visitando, el criterio de selección de chiperías es poseer un local propio de elaboración y ventas de sus productos. Este trabajo se llevó a cabo a través de visitas in situ, como así también, con Checklist o lista de verificación, con planillas de registros de los establecimientos, se procedió mediante entrevistas a las personas del establecimiento, control visual y chequeo de la lista.

La lista de verificación se obtuvo de la lista de chequeo de buenas prácticas de manufactura del MERCOSUR (Mercado Común del Sur), la cual también es utilizada por el INAN (Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición), ente regulador de la alimentación del país. Los datos fueron analizados mediante Excel y los resultados fueron presentados mediante frecuencias absolutas y relativas en las distintas figuras de barras.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Infraestructura y Abastecimiento de agua

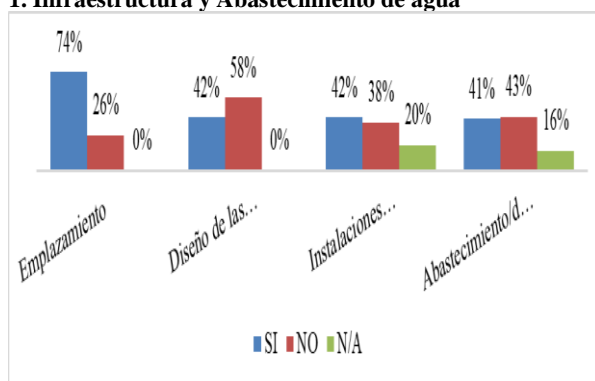


Figura 1. Distribución porcentual de la infraestructura y abastecimiento de agua de los establecimientos.

Se identificaron mediante la lista de verificación aplicada que, el 74% de los locales cumplen los parámetros requeridos de Buenas Prácticas de Manufactura para los establecimientos productores/elaboradores de alimentos en cuanto a la variable emplazamiento que indica acerca de las áreas circundantes y la limpieza y conservación, por otro lado, 26% de las 10 empresas no cumple con lo establecido. En cuanto al diseño de las edificaciones, los porcentajes obtenidos fueron: 58% no cumplieron con lo requerido. El 42% del 100% de los establecimientos verificados si cumplieron con la lista de verificación la cual es favorable ya sea para la empresa o los consumidores.

Los servicios sanitarios y vestuarios están presentes de manera adecuada en un 42% del total de los establecimientos verificados, un 38% no cumplen con los requisitos de la lista de verificación ya que los sanitarios y vestuarios no estaban en buenas condiciones y con olores objetables por la falta de mantenimiento y ventilación, algunos de ellos no poseían los elementos de aseo en los lavamanos pudiendo así aumentar la posibilidad de contaminación de los alimentos. El 20% restantes es de la categoría no admite ya que algunos locales no tienen ningún espacio para lo que sería el vestuario de los manipuladores de la chipa, exponiendo así los uniformes.

En cuanto al abastecimiento de agua, la potabilidad entra en duda ya que el agua utilizada en los procesos productivos es de fuente local como las juntas de saneamiento, estos establecimientos no poseen algún documento que avale que la fuente de distribución cuenta

con análisis emitido por un laboratorio oficial o reconocido por el INAN y verifique la potabilidad de la misma.

No obstante, se presentan en un 41% del total de los establecimientos que, si cumplen con los requerimientos evaluados, presentando en condiciones adecuadas las cañerías y reservorios de agua potable, con materiales apropiados que facilitan la limpieza. Por último, se observó que en un 16% de estas empresas al culminar los procesos el agua utilizada no pasa por ningún tipo de tratamiento, es depositado directamente al desagadero o no tiene una disposición adecuada del agua que es derivada a la calle o un flujo de corriente de agua cercana provocando contaminación ambiental.

2. Equipos y utensilios

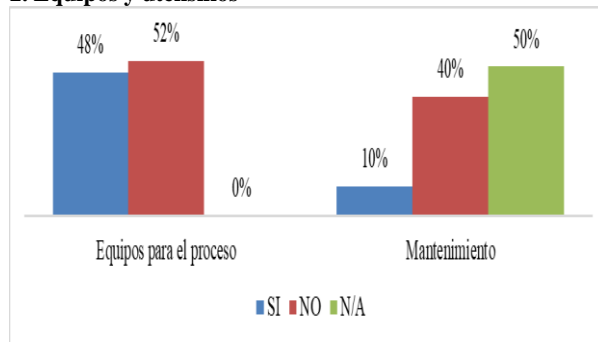


Figura 2. Distribución porcentual de los equipos y utensilios de los establecimientos verificados.

Se obtuvo un 52% como respuesta no, que resalta la situación precaria en cuanto a las condiciones higiénicas de los equipos utilizados en el proceso productivo de las chipas. Para la categoría sí, se obtuvo un 48% destacando los materiales de los equipos que son aptos para los procesos repetitivos a las cuales son sometidas, también, el orden lógico que permiten una secuencia adecuada de todas las operaciones de producción.

En cuanto al mantenimiento, un 50% no admite y representa a los establecimientos que no poseen ningún tipo de programa de mantenimiento, lo que significa que sus equipos están funcionando sin un correcto funcionamiento y es un peligro de seguridad y económico a la empresa. La categoría no, expresa que los establecimientos llegaron a realizar un mantenimiento de sus equipos en alguna ocasión, pero no poseen un programa ni registro de ellos, en su mayoría fue porque los equipos tuvieron fallas al realizar los procesos productivos, aquellos establecimientos que cumplen a cabalidad son nada más el 10% del total. Es un punto importante porque se observa el compromiso y responsabilidad de las empresas.

Según se menciona en CTIC y CITA (2014), todos los equipos y utensilios deberán limpiarse perfectamente y, en caso necesario, desinfectarse, lo cual es visible en la figura que los equipos en mayor porcentaje no cumplen, esta acción se debe realizar con la frecuencia necesaria para evitar cualquier riesgo de contaminación; su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento deberán reducir al mínimo el riesgo de contaminación y su instalación debe permitir la limpieza adecuada del equipo y de la zona circundante.

3. Personal y Capacitaciones

Como se observa en la sub variable prácticas higiénicas, la categoría si posee un 50% del total y el no posee un 50%, con esto se concluye que la mitad de los locales mantienen hábitos higiénicos y la otra mitad no.

Estas prácticas incluyen: uniforme completo, manos limpias, sin objetos de adorno como aros y relojes entre otros, fumar o escupir, los visitantes cumplen con normas de comportamiento y disposiciones establecidas, y cuentan con un procedimiento escrito para el ingreso de visitas a personas extrañas a las zonas de proceso.

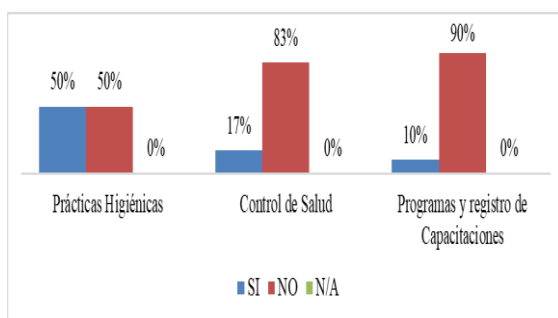


Figura 3. Distribución porcentual del personal y capacitaciones dentro de los establecimientos verificados.

La salud juega un papel importante a la hora de manipular los alimentos, por ello se realizó la verificación del control de salud y los resultados arrojaron que solo el 17% cumplen con la categoría sí acerca del control de salud de los operarios mientras que un 83% no realizan estos controles ni poseen un sistema que impida el acceso al área de manipulación de alimentos a personas extrañas o que se sospecha que son portadoras de alguna enfermedad que puede ser transferida a los alimentos procesados.

De acuerdo a la figura presentada, se determinó el porcentaje total de los establecimientos/elaboradores de chipa teniendo como resultado solamente un 10% si cumplen, mientras que el 90% no cumplen con los requisitos de la lista de verificación que son poseer un programa y un registro de capacitación en BPM.

Según Argote (2020), deben vigilarse las tareas y adoptar el diseño ergonómico de los equipos, utilizar los EPI necesarios para la realización de las tareas, utilizar calzados antideslizantes y cerrados en los lugares que se necesitan, prever los accidentes laborales teniendo los equipos, carteles y medicamentos de emergencia, se observó cumplimiento en su mayoría de estos parámetros en las chiperías verificadas.

4. Procesos, producción y transporte

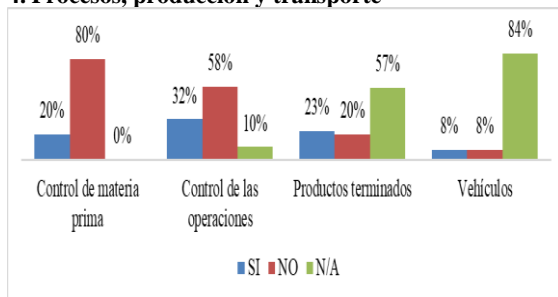


Figura 4. Distribución porcentual de los procesos, producción y transporte de los establecimientos.

En cuanto al control de materia prima, la categoría no arrojó el mayor porcentaje con un 80% mientras que la respuesta si obtuvo el 20% restante del total de las chiperías verificadas. En esta sección se verificó si se realiza el control de las materias primas antes del ingreso al establecimiento, tanto como si estos ingredientes están mínimamente autorizados por el organismo competente y el

almacenamiento apropiado de cada una de ellas de acuerdo a las necesidades requeridas en condiciones inocuas.

Las operaciones en todo el proceso productivo toman un papel relevante y el control de ellas es necesario para realizar un trabajo pulcro y podemos observar que un 32% corresponde a la categoría si, un 58% a la categoría no y por último 10% no admite. Los requisitos de esta sección son los siguientes: poseer un diagrama de flujo de las operaciones del proceso; operaciones en forma secuencial y continua; controles preventivos; registros de producción, entre otros.

Los productos terminados, su almacenamiento y el control de las condiciones organolépticas arrojaron un 23% de cumplimiento, por otro lado, un 20% no cumplen especialmente con el almacenamiento correcto de los productos. Finalmente se obtuvo un 57% no admite ya que ninguno de los locales realiza controles de determinación de sus productos finales y muchos de ellos no realizan distribución externa de sus chipas.

En la última sección de la variable habla sobre los vehículos y se obtuvieron los siguientes resultados: 8% del total cumplen con los requisitos, los que no cumplen con los requisitos verificados poseen sus vehículos en estados poco higiénicos y no realizan una limpieza al terminar el día laboral, esto aumenta significativamente la contaminación de las chipas que van a ser distribuidas externamente y un 84% no admite ya que no poseen vehículos de distribución externa de sus productos.

En un informe de investigación realizado por Smutter (2002), reportó que la Industria Alimentaria Copeyana S.A., alcanzó un 68,5% de cumplimiento al inicio de la práctica de BPM, y un 91,68% al finalizar la misma, lo que significó un mejoramiento de un 33,84%, el resultado global para la producción y proceso fue de 5,65% de mejoramiento. De lo anterior se deduce que las medidas tomadas para el control de la materia prima antes, durante y después de proceso fueron más efectivas.

Este informe da una visión de cómo podrían mejorar las chiperías con la aplicación de un sistema de buenas prácticas de manufactura en todas las áreas, incluyendo con las materias primas.

5. Manejo de desechos y basura

Como se ilustra en la figura 5, el 32% del total cumplen con los requisitos de manejo de desechos, especialmente con los desechos sólidos que son dispuestos en recipientes aptos las cuales son vaciados de acuerdo a la necesidad que normalmente es diario, cabe destacar que algunos de los establecimientos tienen un lugar cerrado fuera del área de procesamiento donde están los recipientes que luego son desocupados por la recolección de basura municipal.

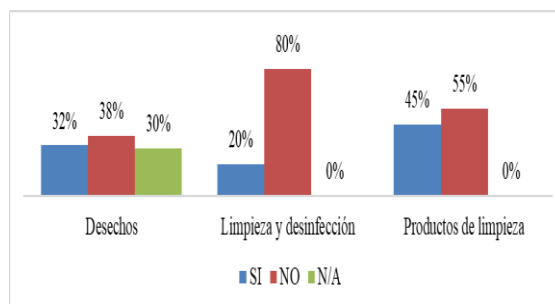


Figura 5. Distribución porcentual del manejo de desechos y basura en los establecimientos verificados.

Los que no cumplen con requerimientos en cuanto a la disposición de desechos de los desechos líquidos que específica sobre sistemas e instalaciones apropiadas para eliminar, tratar y disponer finalmente los mismos, ninguna de las chiperías cuenta con dichos procedimientos y un 30% no admite en los requisitos ya que no tienen en cuenta los productos devueltos, mucho menos un medio de sectorización y señalización, por el poco interés o desconocimiento de este proceso importante para el mejoramiento de sus chipas y los procesos productivos.

De acuerdo a la limpieza y desinfección, se obtuvo solo un 20% para la categoría si de cumplimiento de los requisitos mientras que el 80% de las chiperías no cumplen con ellos, no cuentan con procedimientos escrito de la limpieza y desinfección ni registros que avalen la actividad realizada. Esto es sumamente importante porque con la documentación se realiza la trazabilidad del trabajo teniendo bajo control todos los aspectos higiénico-sanitarios dentro de la empresa. Por más de que los procesos de limpieza y desinfección son realizados no hay un procedimiento que indique la manera correcta de realizarlos.

De la sub variable productos de limpieza se obtuvieron 45% de la categoría si y 55% no, esta sección requiere de registro, almacenamiento de los productos en áreas debidamente sectorizadas e identificadas, las instalaciones y áreas adecuadas para la limpieza y desinfección de utensilios y equipos de trabajo, de igual manera las áreas de almacenamiento deben de estar en correcto estado de orden y limpieza.

6. Control de plagas

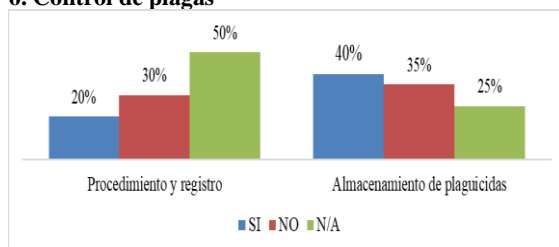


Figura 6. Distribución porcentual del control de plagas dentro de los establecimientos verificados.

Como se observa en la figura, la distribución consta de un 20% para la categoría si ya que cuentan con un control de plagas realizada por tercerizados especializados en el área, 30% para la categoría no, donde los procesos de limpieza y control de plagas son realizadas por cualquier empleado de la empresa, la cual no posee un conocimiento necesario para la posesión de plaguicidas y el 50% del total, no admiten para lo que sería los registros que avalen la realización de un control de plagas, solo realizan la limpieza general del establecimiento y no tienen cuidado con ella, por ende, no cuentan con ningún procedimiento escrito alguno.

En cuanto al almacenamiento de plaguicidas, 40% de los establecimientos verificados cumplen con los requisitos, los plaguicidas están etiquetados correctamente y con la ayuda de todos los involucrados de la empresa se logra la ausencia de plagas dentro de toda el área productiva con la constancia y seguridad necesaria. Por otro lado, se observa que un 35% del total no cumplen ya que se observó la presencia de animales dentro del lugar de procesamiento de las chipas.

7. Información documentada

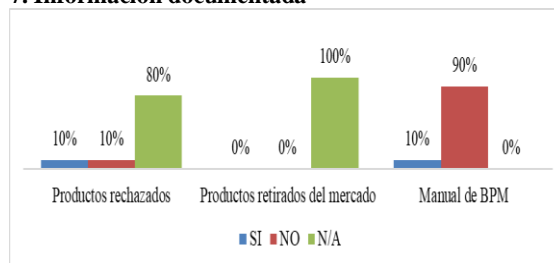


Figura 7. Distribución porcentual de la información documentada dentro de los establecimientos verificados.

De los resultados de los productos rechazados, se observó que solo 10% de ellos cuentan con este procedimiento dentro de la empresa, un 10% no cumplen con los requerimientos porque bien aceptan los productos rechazados y son dispuestos en una zona de la empresa, no se analiza el proceso productivo y solo se disponen entre los desechos, cabe mencionar que el manejo correcto como procedimientos escritos de los productos ayuda a realizar la trazabilidad del procesamiento y mejorar posteriormente.

El 80% del total desconoce este procedimiento porque les resulta innecesario y cuentan como pérdida de tiempo, por esa razón entran dentro del ítem no admite, el desconocimiento y falta de capacitación están presentes en las chiperías artesanales y resultan un punto negativo para el desarrollo de atributos de calidad y crecimiento formal de sus empresas.

Por otro lado, se observó en cuanto a los productos retirados del mercado, que la totalidad de los establecimientos elaboradores de chipas artesanales no cuentan con un plan ni procedimiento para el retiro de los productos distribuidos externamente que representen un peligro para los consumidores, por desconocimiento o desinterés ya que esto implica una pérdida económica y por ende no admiten en los requerimientos verificados.

Por último, acerca de la distribución porcentual del manual de B.P.M. un 10% de las chiperías cuentan con este manual ya que poseen asistencia técnica de un profesional en el área el cual les proveyó el material y adaptó a las necesidades de la empresa. El 90% sobrante no poseen esta herramienta importante para el desarrollo de las empresas, ni cuentan con un profesional que les ayude a mejorar sustancialmente todos los procesos productivos y la mejora de las prácticas higiénicas de los manipuladores de la chipa artesanal.

CF (2021), menciona que las BPM son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación, luego de la implementación se puede aplicar posteriormente el Sistema HACCP, un programa de Gestión de Calidad Total o un Sistema de Calidad como ISO 9000, por ello, se destacó la empresa que cuenta con el acompañamiento de un profesional, esta chipería está comprometida con la seguridad de sus consumidores y la calidad de su producto.

CONCLUSIONES

Tras realizar el diagnóstico de las condiciones básicas de las buenas prácticas de manufactura, se resaltó la situación precaria de las condiciones higiénicas de los equipos utilizados en los procesos productivos, el acceso a la limpieza y desmontado no es factible a las instalaciones

expuestas. El mantenimiento de los equipos representa un problema significativo porque no se realizan o son escasos.

El control de salud del personal manipulador en general es paupérrimo, lo cual significa un peligro potencial de contaminación durante el proceso productivo. Por ello, es importante la capacitación constante de los operadores que también presentan en casi la totalidad de los establecimientos en incumplimiento con este procedimiento.

Ninguna de las chiperías cuenta con sistemas e instalaciones apropiadas para eliminar, tratar y disponer de ellas, siendo un potencial contaminante del medio ambiente ya que se manejan dentro de los establecimientos todo tipo de líquidos que va desde la producción hasta los productos de limpieza frecuente ya sea de procedencia conocida o no.

Por último, la evaluación de la información documentada necesaria para la realización del proceso productivo eficaz, fueron insuficientes en casi la totalidad de las chiperías. Se destacó del conjunto una de las empresas es la única que cuenta con un manual de buenas prácticas de manufactura la cual fue proveído por un profesional del área alimenticio, mejorando los procesos productivos, disminución de pérdidas y aumento de las ganancias económicas.

REFERENCIAS

Argote, J. 2020. Seguridad y salud en el trabajo en la industria alimentaria: Principales riesgos laborales y su prevención (en línea). España. Consultado 18 set

2022. Disponible en <https://www.interempresas.com/Alimentaria/Articulos/313189-Seguridad-salud-trabajo-industria-alimentaria-principales-riesgos-laborales-prevencion.html>

CF (Chemical and Foods) 2021. BPM: Todo lo que deberías saber sobre las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) (en línea). España, Consultado 6 oct 2021. Disponible en <https://chemicalandfoods.com/beneficios-del-cumplimiento-de-las-buenas-practicas-de-manufactura/>

CTIC (Centro Tecnológico de la Industria Cárnica de la Roja); CITA (Centro de Innovación y Tecnología Alimentaria de la Roja). 2014. Higiene y Seguridad alimentaria (en línea). España, 79 p. Consultado 16 set 2022. Disponible en <http://ctic-cita.es/fileadmin/redactores/cticcita/FORMACION/MANUAL%20DE%20MANIPULADOR%20ALIMENTARIO%20DEL%20SECTOR%20DE%20HOSTELERIA%20Y%20RESTAURACION.pdf>

Smutter, A. 2002. Evaluación del grado de avance y propuesta de implementación de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura en la Industria Alimenticia Copeyana S.A. (en línea) Tesis de grado Ingeniería Agropecuaria Administrativa. Cartago, Costa Rica, Instituto Tecnológico Costa Rica. 44 p. Consultado 18 set 2022. Disponible en <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/202/informe.pdf?sequence=1&isAllowed=y>