



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES

MASTER UNIVERSITARIO EN
GESTION DE LA PRL, CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Título del TFM: PLAN APPCC PARA UNA
INDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA DE LAVADO DE
ZANAHORIAS ECOLÓGICAS EN MANOJO

Autor

Apellidos, Nombre: CARABIAS HERRERO, EMILIO

Tutor Académico: GARCÍA TERÁN, JOSÉ MARÍA

VALLADOLID JULIO 2021



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES



ÍNDICE

| | | |
|-----|--|----|
| 0. | INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 1. | FORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO:..... | 6 |
| 2. | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO..... | 7 |
| 3. | DETERMINACIÓN DEL USO ESPERADO. | 8 |
| 4. | ELABORACIÓN DE DIAGRAMA DE FLUJO..... | 8 |
| 5. | COMPROBACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO “IN SITU”. | 9 |
| 6. | ANÁLISIS DE PELIGROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS. | 9 |
| 7. | Identificación y evaluación de peligros:..... | 10 |
| 8. | ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL. | 12 |
| 9. | ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC..... | 12 |
| 10. | ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA PARA CADA PCC. | 12 |
| 11. | ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA PARA CADA PCC. | 13 |
| 12. | ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTORAS..... | 13 |
| 13. | ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO..... | 13 |
| 14. | REVISIÓN DEL PLAN APPCC. | 13 |
| | ANEXOS DEL PLAN APPCC..... | 14 |
| 1. | ANEXO FICHA DE PRODUCTO..... | 15 |
| 2. | ANEXO DIAGRAMA DE FLUJO..... | 18 |
| 3. | ANEXO PLANO DE PLANTA..... | 19 |
| 4. | ANEXO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS..... | 20 |
| 5. | ANEXO MEDIDAS PREVENTIVAS..... | 23 |
| 6. | ANEXO IDENTIFICACION PCCs..... | 26 |
| | INTRODUCCIÓN PRERREQUISITOS..... | 31 |
| 1. | BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE Y FABRICACIÓN..... | 32 |
| 2. | PLAN DE LOCALES, INSTALACIONES, EQUIPOS Y MANTENIMIENTO..... | 37 |
| 3. | PLAN DE CONTROL DEL AGUA..... | 39 |
| 4. | PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN..... | 40 |
| 5. | PLAN DE LUCHA CONTRA PLAGAS..... | 44 |
| 6. | PLAN DE CONTROL DE PROVEEDORES..... | 46 |
| 7. | PLAN DE FORMACIÓN..... | 49 |
| 8. | PLAN DE GESTIÓN DE LA TRAZABILIDAD..... | 50 |
| 9. | PLAN DE CONTROL DE TRANSPORTE..... | 51 |
| 10. | PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS..... | 53 |
| | BIBLIOGRAFÍA..... | 54 |



0. INTRODUCCIÓN.

Este trabajo se basa en el desarrollo de un sistema APPCC, de una empresa de lavado de hortalizas, "EL MANOJILLO" situada en Chatún (SG).

A continuación, se exponen los pasos a seguir:

0.1. OBJETIVO:

El objetivo principal del sistema APPCC es **identificar los peligros** que puedan darse en cualquier **fase de la producción de un alimento**, determinar su alcance, tomar medidas de control con límites por encima de los cuales el proceso no debe llevarse a cabo.

0.2. DEFICIONES PREVIAS:

APPCC: Se trata de un sistema que identifica los riesgos (o peligros) específicos en materia de higiene que pueden afectar a los productos alimenticios y piensos en cada fase de su producción, distribución, venta etc., y define las medidas específicas para su control.

PRERREQUISITOS: Son las prácticas y condiciones necesarias previamente y durante la implantación del sistema APPCC, que son esenciales para la Seguridad Alimentaria

0.3. RESUMEN

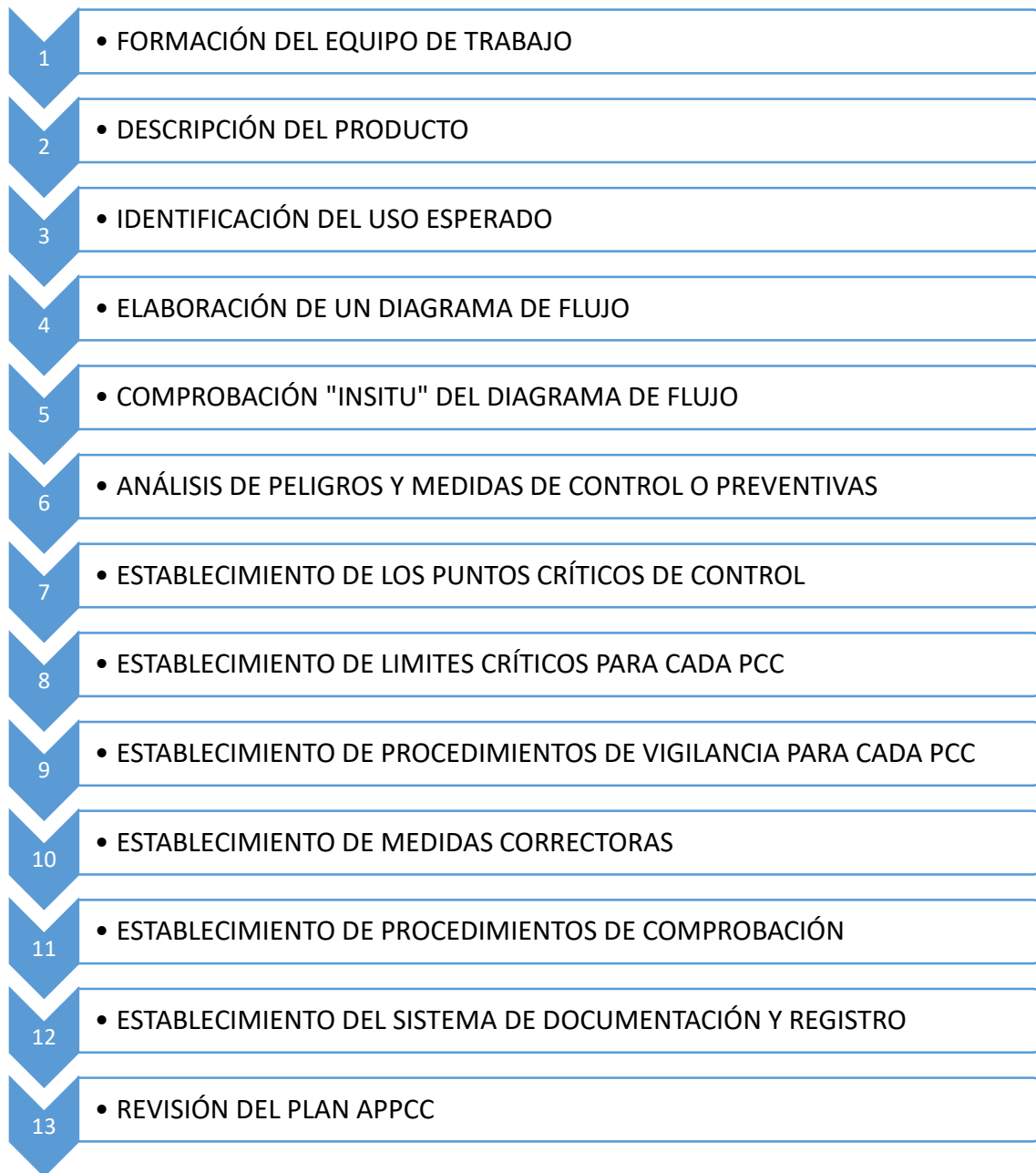
En este APPCC relativo a zanahorias ecológicas en rama, se estudian los peligros para a continuación determinar si hay o no puntos críticos.

En este caso, no existen puntos críticos, ya que todos los peligros son subsanados por medio de los prerrequisitos, cuya finalidad es cero puntos críticos.

0.4. ALCANCE

El alcance de este plan APPCC abarca desde la recolección hasta el expedido del producto.

Esquema a seguir:





1. FORMACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO:

1.1. Objetivo.

El objetivo de este documento es definir qué y de qué manera se encarga del establecimiento y mantenimiento del plan APPCC que se va a establecer.

1.2. Alcance.

El equipo APPCC abarca todas las actividades realizadas en el centro de manipulado, donde se realiza: el lavado, el envasado, el etiquetado, el paletizado y el almacenamiento de las hortalizas.

1.3. Desarrollo.

Formación del equipo APPCC.

El equipo APPCC estará formado por un técnico de calidad, un operario y un representante de la dirección. El responsable principal del equipo APPCC, será el técnico de calidad.

Funciones del equipo APPCC.

El equipo A.P.P.C.C., será el encargado de establecer las bases para dar cumplimiento a las exigencias de higiene y seguridad alimentaria establecidas por la legislación vigente en cada momento.

El equipo A.P.P.C.C. trabajará de acuerdo a la siguiente sistemática:

- ✓ **Descripción** del producto.
- ✓ Elaboración de un **Diagrama de Flujo** donde se permita identificar todas las etapas del proceso de elaboración, junto con una descripción detallada de cada fase del proceso.
- ✓ **Verificación** “in situ” del Diagrama de Flujo. Comprobar desviaciones y corregirlas.
- ✓ **Identificación y evaluación de los Peligros** asociados con cada etapa del proceso de elaboración y las Medidas Preventivas para ellos. Los peligros deben ser de tal naturaleza que su eliminación o reducción a niveles aceptables sea necesario para la producción de alimentos inocuos. Si hay que eliminarlos para siempre, deben ser corregidos antes de la implantación del sistema.
- ✓ Definir las **medidas preventivas** a aplicar en cada peligro. Se tendrá en cuenta que deben ser baratas y fáciles de ejecutar. Puede que se necesite más de una medida preventiva para controlar un peligro o puede que una sola medida preventiva controle más de un peligro.
- ✓ Aplicación del “**Árbol de decisión**” correspondiente a cada peligro, para identificar los Puntos de Control Crítico (PCC). Se utilizará de forma lógica.
- ✓ **Establecimiento de los “Límites Críticos”** para cada P.C.C. y así poder detectar una pérdida de control en el proceso. Se expresarán mediante parámetros observables y medibles (Tª, pH, H.R., caracteres organolépticos,...) Muchos límites críticos vendrán marcados por la



legislación vigente, en otros casos los determinará el equipo A.P.P.C.C., pero siempre asegurando la inocuidad del alimento.

- ✓ **Establecimiento de un “Sistema de Vigilancia”** que permita detectar cualquier pérdida de control y aportar esa información lo más rápidamente posible, para definir de inmediato las acciones correctoras oportunas.
 - Los sistemas de vigilancia serán inspecciones visuales, determinaciones físicas, valoraciones sensoriales y métodos microbiológicos, adoptándose en cada etapa los que se consideren más eficaces.
 - El responsable de la vigilancia deberá ser una persona formada y con autoridad para decidir y poner en práctica las acciones correctoras adecuadas. La periodicidad será la que permita mantener el PCC bajo control y deberá estar establecida y programada. Deberá quedar documentado y registrado con la firma de la persona responsable.
- ✓ **Definición de las “Medidas Correctivas”** que se establecerán para restablecer las condiciones de control. Una vez adoptada la medida correctora para la desviación, hay que estudiar las causas que ocasionaron la pérdida de control llegando incluso, si es necesario, a la revisión y corrección del sistema.
- ✓ Creación de un sistema de documentación mediante **“Registros”**, los cuales quedarán archivados para posteriores revisiones.
- ✓ **Verificación del Sistema A.P.P.C.C.** para comprobar su efectividad.
- ✓ **Revisión del Sistema.**

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

2.1. Objetivo.

El objetivo es definir y describir los productos que se elaboran en esta fábrica.

2.2. Documentación de referencia.

- ✓ *Codex alimentarius*
- ✓ Legislación alimentaria en vigor.
- ✓ Especificaciones de los clientes.
- ✓ Revistas de buenas prácticas.
- ✓ Reglamento (CE) 834/2007 sobre producción y etiquetado de productos ecológicos.
- ✓ Reglamento (UE) 2021/181 que modifica el Reglamento (CE) 889/2008 sobre producción etiquetado y control

2.3. Descripción del producto.

- 1º. La principal actividad es el procesado de zanahorias en manojo de 750 g, se trata de productos frescos y lavados destinados a consumo humano.



- 2º. El proceso que sigue la materia prima antes de entrar en la fábrica es el siguiente:
- 3º. Recolección: el producto es recolectado manualmente para no dañar la hoja, y es envasado “in situ” y transportadas en box con capacidad para 130 manojos.
- 4º. Transporte del producto en campo hasta el centro de manipulado: el producto es transportado hasta el centro de manipulado en las horas siguientes a la recolección.
- 5º. Lavado: el producto es lavado con agua de la red de agua potable para eliminar los restos de tierra y posibles impurezas superficiales.
- 6º. Almacenamiento y expedición: el producto final es un manojito de zanahoria de 750 g, que se etiqueta y se almacena hasta su expedición.

3. DETERMINACIÓN DEL USO ESPERADO.

3.1. Objetivo.

En este apartado se describe el consumidor tipo al que se dirige el producto.

La zanahoria ecológica en manojito fresca, es un producto destinado al consumo de cualquier segmento de población.

Tiene dos posibles usos por el consumidor: consumo en fresco y consumo previo cocinado. Instrucciones de uso: ver “**ANEXO FICHA TÉCNICA**”.

4. ELABORACIÓN DE DIAGRAMA DE FLUJO.

Ver “**ANEXO DIAGRAMA DE FLUJO**”

4.1. Descripción diagrama de flujo.

- ✓ **Recepción de materias primas:** la materia prima, en manojos, se transporta desde el campo a la planta de lavado en box el mismo día de su recolección. Paralelamente se genera un documento de identificación del producto, que contiene datos de procedencia, datos del agricultor que las ha cultivado, peso, variedad, categoría, hora de entrada en fábrica. Para asegurar la inocuidad del alimento, se hace un análisis del producto, de la parcela que se va a recolectar, con el fin de concretar que no tiene niveles de fitosanitarios por encima de los LMRs. En caso de superar los LMRs, no se recolectaría dicha parcela.
- ✓ **Lavado:** una vez recibidos y registrados los manojos, son colocados cuidadosamente por un operario en una cinta transportadora mediante la cual, los manojos sufren un lavado con agua potable. Tras el lavado se genera dos residuos, tierra y agua sucia, que no se volverá a utilizar en ninguna fase del proceso y que posteriormente será depurada.
- ✓ **Selección manual:** al final de la cinta de lavado, un operario se encargará de retirar la materia prima defectuosa que no cumpla con los estándares definidos en el “**ANEXO FICHA TÉCNICA**”. Además de forma aleatoria, se encargará del pesado de algún manojito para asegurar que ninguno tenga menos de 750 g, en cuyo caso se pesará el cajón por completo. En esta etapa, los manojos que contengan zanahorias defectuosas, se desarmarán retirando la goma elástica y



se depositarán las zanahorias en un box hasta su llenado, seguidamente se colocará un nuevo box y así de forma sucesiva.

- ✓ **Etiquetado del manajo:** se reciben las etiquetas correctamente formuladas y mientras que los manajos de zanahorias siguen el curso de la cinta transportadora se las añade la etiqueta junto a la goma elástica.
- ✓ **Embalado:** se reciben las cajas y los pallets, un operario colocará un pallet en una zona firme, donde se apilarán las cajas con el producto final. Al final de la cinta transportadora, las zanahorias caen a una mesa rotatoria donde un operario colocará doce manajos por caja, dependiendo de la altura del camión que vaya a recoger el producto, el pallet acumulará 65 o 75 cajas.
- ✓ **Flejado:** con la altura ya determinada, se asegurará la mercancía con un arnés de sujeción temporal y con una transpaleta se acercará hasta una máquina de flejado térmica y automática, que dispondrá de dos flejes al pallet para evitar posibles desarmes.
- ✓ **Etiquetado del embalaje:** con una máquina etiquetadora, un operario colocará las etiquetas en el lado estrecho visible de la caja.
- ✓ **Almacenamiento y refrigeración:** en esta etapa, el pallet ya completo, es movido mediante una transpaleta a una cámara de refrigeración a 5°C, evitando largos periodos de apertura para evitar ganancias de temperatura. Permanecerán en la cámara de refrigerado hasta su expedición.
- ✓ **Expedición:** el pallet se trasladará hasta el camión mediante una transpaleta. En este momento, se recogen los datos del camión, camionero, empresa receptora, así como la cantidad de producto incluido en el pedido y el lote al que pertenece.

5. COMPROBACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO “IN SITU”.

Una vez completado el Diagrama de Flujo, se realizará una comprobación in situ del mismo para poder comparar la información recogida en la zona de producción real con la recogida en el diagrama en papel, fase por fase.

Ver “ANEXO PLANO DE PLANTA”

6. ANÁLISIS DE PELIGROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

6.1. Objetivo.

El objetivo de este apartado es identificar, analizar y evaluar los posibles peligros que pueden afectar a la inocuidad del producto elaborado, teniendo en cuenta:

- ✓ La probabilidad de que surjan peligros y la gravedad de sus efectos en relación con la salud.
- ✓ La evaluación cualitativa y cuantitativa de la presencia de peligros.
- ✓ En el caso de peligros microbiológicos, sus condiciones de supervivencia o proliferación.



- ✓ La producción o la persistencia de toxinas, sustancias químicas o agentes físicos en los alimentos.
- ✓ Las condiciones que puedan originar o favorecer todos los aspectos mencionados.

Una vez conocidos y analizados los peligros existentes, se establecerán las medidas preventivas para eliminarlos, evitarlos o reducirlos a un nivel aceptable y se analizarán sus posibles riesgos.

Así mismo, se establecerán a través de un árbol de decisiones, los puntos de control críticos.

7. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS:

Para la identificación de los peligros y determinar su gravedad y frecuencia, se han tenido en cuenta:

- ✓ Características físicas del producto, uso esperado, tipo de envasado, alteraciones apreciables mediante análisis visual.
- ✓ Antecedentes históricos sobre toxiinfecciones asociadas al producto estudiado sobre la zona de acción de la empresa.
- ✓ Datos epidemiológicos.
- ✓ Información de distribuidores, asociaciones de consumidores y proveedores.
- ✓ Reclamaciones de clientes.

Se identifican los posibles peligros existentes, tanto en general en la industria de elaboración de otras frutas y hortalizas frescas, como en concreto en la empresa, debido a sus características específicas.

Los peligros se categorizan en:

- ✓ **Físicos:** contaminantes, como trozos de vidrio, fragmentos metálicos, madera, piedras y plásticos.
- ✓ **Químicos:** son todas las sustancias químicas extrañas al producto, como residuos de fitosanitarios, de productos de limpieza, metales pesados, migraciones de sustancias plásticas y micotoxinas.
- ✓ **Biológicos:** suele tratarse de bacterias patógenas como Salmonella spp. Listeria, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Escherichia coli, entre otros, así como virus, algas, parásitos y hongos.
- ✓ **Alérgenos:** Aquellos riesgos que pueden contaminar nuestro producto por el contacto con sustancias alergénicas de declaración obligatoria (un alérgeno es un agente que, cuando ingresa a un organismo, lo deja en una situación vulnerable al desarrollo de los fenómenos vinculados a una alergia). El concepto de alergia, por su parte, alude a un conjunto de sucesos eruptivos, nerviosos y/o respiratorios que afectan a un ser.

Una vez identificados los peligros, se evalúa su gravedad y su probabilidad de aparición, para identificarlos como peligros relevantes o potenciales.

Estimación del nivel de riesgo asociado a cada peligro identificado, mediante la valoración de la probabilidad de aparición (en base a la experiencia acumulada y/o legislación técnica), y la severidad del efecto causado:

RIESGO= IMPACTO X PROBABILIDAD.

| | | GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS. | | |
|-----------------------------------|-------|--------------------------------|----------|---------|
| | | Baja | Moderada | Alta |
| DE PROBABILIDAD OCURRENCIA. | Baja | MENOR | MENOR | MENOR |
| | Media | MENOR | MAYOR | MAYOR |
| | Alta | MENOR | MAYOR | CRÍTICO |

7.1. Definición de los valores de gravedad para el consumidor:

- ✓ BAJA: Su ingesta puede ser desagradable, pero no provocará efectos adversos en la salud.
- ✓ MODERADA: su ingesta puede ocasionar ciertos efectos adversos leves en la salud del consumidor, llegando a ser severos si queda expuesto por largos periodos de tiempo.
- ✓ ALTA: su ingesta puede producir efectos adversos en la salud de al menos una parte de la población.

7.2. Definición de los valores de probabilidad:

- ✓ BAJA: el factor de peligro se presenta intermitentemente y ante la falta de control podría afectar solo a una parte del lote.
- ✓ MEDIA: el factor de peligro se presenta intermitentemente y ante la falta de control podría afectar a todo el lote.
- ✓ ALTA: el factor de peligro está presente de forma continua y en ausencia de control podría afectar a varios lotes.

7.3. Definición de los valores de nivel de riesgo:

Se evaluará el peligro y si fuera necesario se establecerán las medidas preventivas para su control.

Cuando el riesgo es importante e intolerable, es lo suficientemente significativo como para filtrarlo por el árbol de decisiones, que definirá si es un PCC o no. En el caso de que no se trate de PCC, para garantizar la seguridad de este paso, se definirá como PC (punto de control).

| RIESGO | EJERCER MEDIDAS PREVENTIVAS | Requiere Registro para Chequear |
|--|-----------------------------|---------------------------------|
| BAJO: No requiere acción específica, la ocurrencia de este riesgo | NO | NO |
| MAYOR: Las medidas preventivas son adecuadas y debemos de seguir registrándola con la frecuencia | SI | SI/NO |



| | | |
|--|----|----|
| planificada, se puede asegurar el riesgo con un prerequisite. | | |
| CRÍTICO: No podemos disminuir el riesgo, sólo controlarlo, paralización del TRABAJO, eliminación del producto no SEGURO. Debemos definir un límite crítico y medidas correctoras | SI | SI |

Para ver los peligros evaluados, ver “**ANEXO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**”

Para ver las medidas preventivas, ver “**ANEXO MEDIDAS PREVENTIVAS**”

8. ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL.

Para identificar los puntos críticos de control se ha actuado siguiendo el modelo de un árbol de decisiones.

| P1. ¿Existen medidas de control para este riesgo? | P2. ¿Es necesario en esta etapa de control de seguridad? | P3. ¿Esta etapa elimina o reduce el riesgo a un nivel aceptable? | P4. ¿La contaminación puede llegar a incrementarse a niveles inaceptables? | P5. ¿Puede una etapa posterior eliminar o reducir el riesgo a un nivel aceptable? |
|--|---|---|---|--|
| SI= P3; NO= P2 | SI= MODIFICAR ETAPA; NO= No PCC | SI= PCC; NO= P4 | SI= P5; NO= No PCC | SI= No PCC; NO= PCC |

Para ver los resultados obtenidos, ver el “**ANEXO IDENTIFICACIÓN PCC**”.

Se ha determinado que no hay puntos críticos de control, pues la actuación de los prerequisites es suficiente para garantizar la inocuidad del producto final.

9. ESTABLECIMIENTO DE LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA PCC.

Al no haber obtenido resultados favorables para establecer puntos críticos de control, no se establecen límites críticos.

10. ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA PARA CADA PCC.

En este caso, al no haber PCCs, el peso de esta función, recaerá estrictamente en el correcto cumplimiento de los prerequisites.



11. ESTABLECIMIENTO DE PROCEDIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA PARA CADA PCC.

En este caso, se comprobará y se vigilará el correcto funcionamiento de los prerrequisitos y que estos garanticen la inocuidad y salubridad de los productos elaborados, sin necesidad de sistema APPCC.

12. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTORAS.

Al no haber puntos críticos de control, no se establecen medidas correctoras propiamente dichas, pero en caso de que la vigilancia detecte falta de control, rápidamente se actuará para determinar si es necesario establecer un PCC o actualizar convenientemente los prerrequisitos.

13. ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO.

Se aportarán los siguientes documentos para garantizar el cumplimiento del sistema de autocontrol establecido.

Documentación:

- ✓ Descripción del producto.
- ✓ Uso esperado y población de destino.
- ✓ Diagrama de flujo y descripción de procesos.
- ✓ Análisis de peligros y medidas de control.
- ✓ Determinación de los PCC.
- ✓ Justificación de la ausencia de puntos críticos de control y las variaciones que supone en el momento del establecimiento de límites críticos y criterios de verificación.
- ✓ Además se registrarán las actividades de vigilancia llevadas a cabo mediante los criterios establecidos en los prerrequisitos, así como la verificación de los mismos, las posibles incidencias y las modificaciones introducidas en el sistema.
- ✓ Se incluye con esta documentación, todos los planes de prerrequisitos establecidos y necesarios para garantizar el correcto cumplimiento de la legislación en cuanto a calidad alimentaria.

14. REVISIÓN DEL PLAN APPCC.

La revisión del plan APPCC, se hará de forma continua, ya que los prerrequisitos van a ser revisados mínimo bianualmente, una vez antes de la campaña de alta producción y otra al finalizar la misma.

Por otro lado, se revisará siempre que haya auditoría y/o inspección.



ESCUELA DE INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

ANEXOS DEL PLAN APPCC

| | | |
|--|---|--------------------------|
| | 1. ANEXO FICHA DE PRODUCTO ZANAHORIA ECOLÓGICA | Fecha: 02/05/2019 |
| | | Edición:00 |

| PRODUCTO |
|--|
| <p>ZANAHORIA ECOLÓGICA EN RAMA</p>  |

| DESCRIPCIÓN |
|---|
| <p>Planta cuya raíz es comestible, forma alargada de 15 cm aproximadamente, piel de tonos anaranjada, con carne siempre naranja, textura ligeramente rugosa, efecto crocante al quebrarla. Hojas de 15 cm aprox. De longitud, color verde.</p> <p>Vida útil: 10-14 días y 90-95% de humedad</p> |

| VARIEDADES | ORIGEN | USO | POBLACIÓN DE DESTINO |
|-------------------|---------------|-------------------------------------|--|
| NANTESA | España | Lavar y consumir fresco o cocinado. | No existe un grupo diferenciado. Para todo tipo de población |

PRESENTACIONES

| UNIDADES | CAJAS | EUROPALET |
|-----------------|--------------|------------------|
| | | |



VALORES NUTRICIONALES

| Valores x 100 gr | |
|-----------------------|-------------------------|
| AGUA | 88.7 g |
| 1.-ENERGÍA | 167.36 (KJ) – (40) Kcal |
| 2.- GRASAS | 0.2 g |
| 3.-CARBOHIDRATOS | 7.3 g |
| 4.-Fibra alimentaria | 2.9 g |
| 5.- PROTEÍNAS | 0.9 g |
| 6.- SODIO | 77 g |
| 7.- VITAMINAS | |
| Vitamina C | 6 mg |
| Vitamina E | 0.5 mg |
| Tiamina (vit. B1) | 0,1 mg |
| Riboflavina (vit. B2) | 0,25 mg |
| Niacina (vit. B3) | 2.07 mg |
| Vitamina B6 | 0,15 mg |
| Vitamina A | 1346 µg |
| 8.- MINERALES | |
| Calcio | 41 mg |
| Hierro | 0.7 mg |
| Magnesio | 13 mg |



| | |
|---|---------|
| Fósforo | 37 mg |
| Potasio | 255 mg |
| Zinc | 0,33 mg |
| Fuente: tablas de composición de alimentos. Moreiras y col.,2013 (ZANAHORIA) | |

Características químicas

- Actividad de agua (Aw): 0.96 Aw.
- PH: 5-5,5.

CONDICIONES DE PROCESADO

- Lavado con agua potable.

MATERIAL UTILIZADO PARA EL ENVASE Y EMBALAJE

- Embalaje: caja de plástico (IFCO4320) sobre EUROPALLET, hasta 65/70 cajas.
- Envase: goma elástica.

SISTEMA DE CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Tras el montaje del pallet, el producto es almacenado en cámaras frigoríficas a 5°C, durante el periodo de espera hasta su expedición.

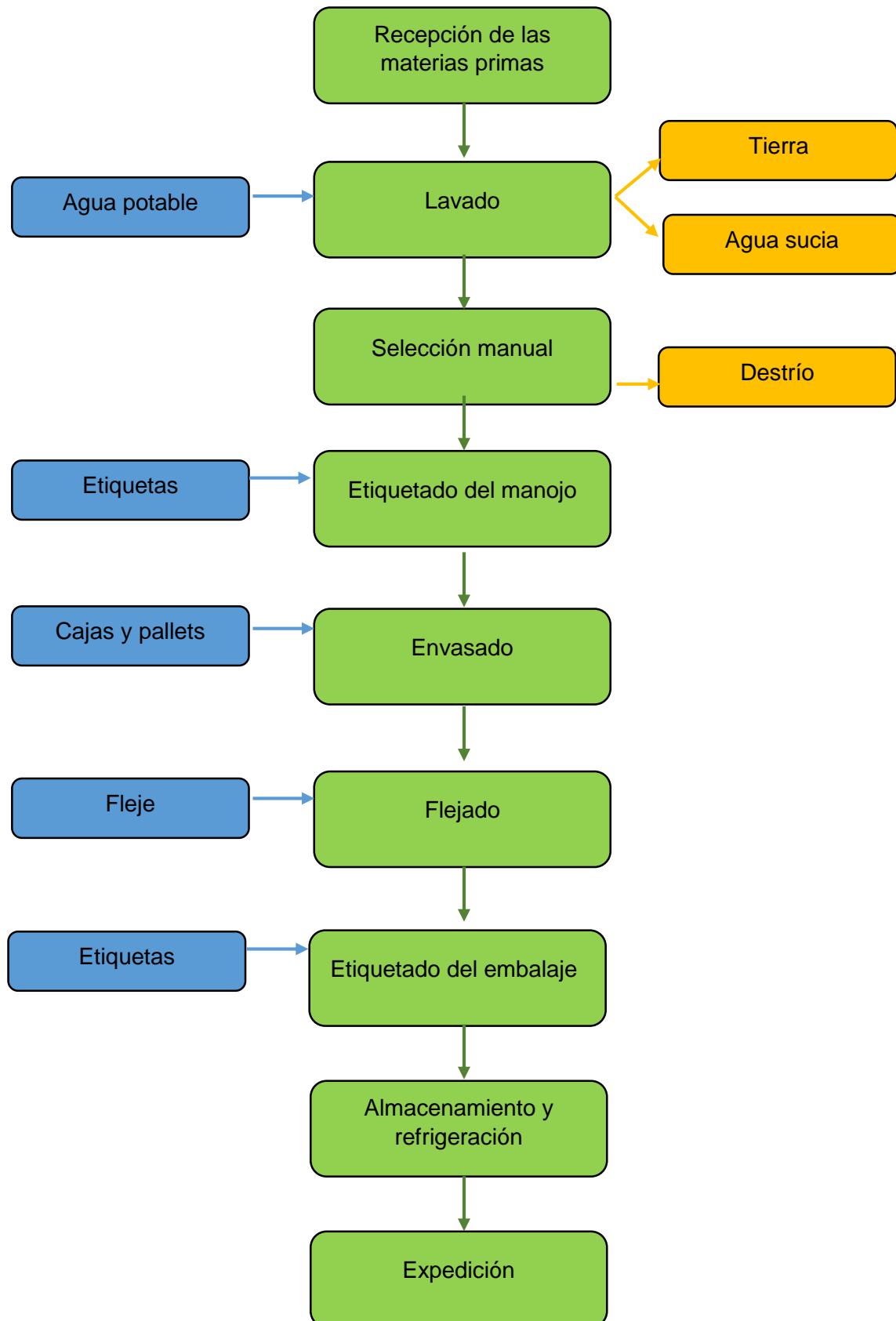
INSTRUCCIONES PARA EL CONSUMIDOR SOBRE CONSERVACIÓN Y/O PREPARACIÓN

- Retirar la hoja.
- Para consumir el producto, es recomendable que sea pelado o lavado con agua.
- Conservación en el frigorífico durante 10-15 días.

ETIQUETADO

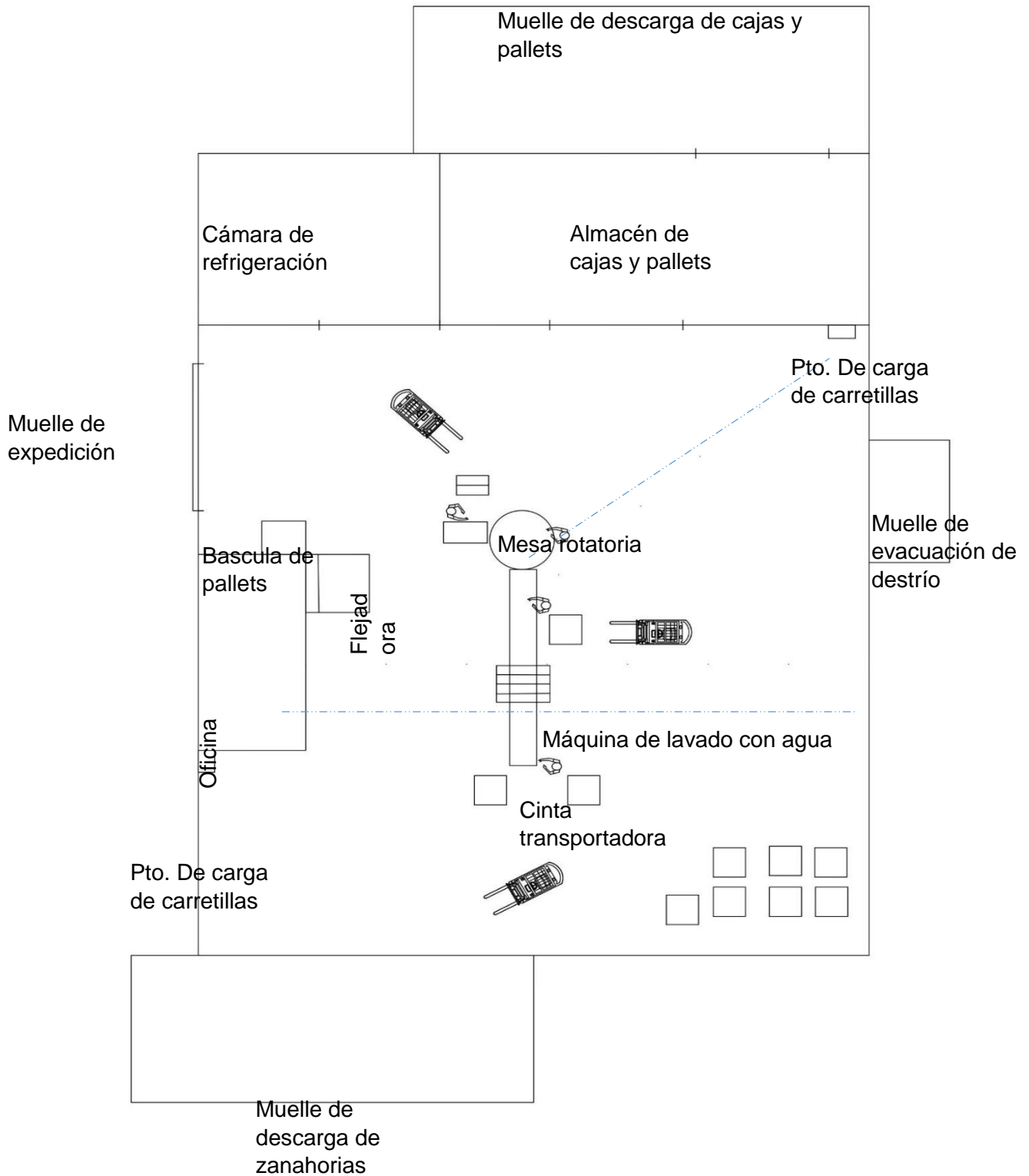
- Se llevarán a cabo dos etiquetados, uno en la caja de plástico (IFCO 4320) y otro en forma de etiqueta acoplado a la goma.
- Contenido de la etiqueta: lote, trazabilidad, razón social, origen, lugar de envasado, modo de consumo, fecha de consumo preferente, forma de conservación, peso neto.

2. ANEXO DIAGRAMA DE FLUJO.





3. ANEXO PLANO DE PLANTA





4. ANEXO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Fecha 03/05/2019
Edición 0

| Etapa del proceso | Peligros significativos | Causa | Evaluación de peligros | | |
|------------------------------|---|--|------------------------|--------------|---------------|
| | | | Gravedad | Probabilidad | Clasificación |
| Recepción de materias primas | Contaminación símica: metales pesados, nitratos | Malas prácticas agrícolas | Alta | Media | Mayor |
| | Contaminación química: alérgenos | Malas prácticas de los manipuladores, contaminación cruzada en el transporte | Alta | Baja | Menor |
| | Contaminación química: residuos químicos provenientes de limpieza de box de recolección | Malas prácticas de higiene | Baja | Baja | Menor |
| | Contaminación química: residuos fitosanitarios por encima del LMR establecido | Malas prácticas agrícolas | Alta | Media | Mayor |
| | Contaminación física: objetos extraños, metales, madera, vidrio etc... | Mala manipulación del producto en el campo | Baja | Media | Menor |
| | Contaminación biológica: plagas o enfermedades del cultivo | Mala selección en el campo | Baja | Media | Menor |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Proliferación de microorganismos por falta de procesado inmediato | Alta | Baja | Menor |
| | Contaminación biológica: presencia de microorganismos patógenos en los | Deficiente limpieza de los box | Alta | Baja | Menor |



| | box de recolección | | | | |
|----------------------------------|---|--|------------------------|--------------|---------------|
| | Mala o inexistente identificación y/o registro del lote de entrega. | No se verifica el momento de la entrega | Alta | Baja | Menor |
| ANEXO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS | | | | | |
| | | | | Fecha | 03/05/2019 |
| | | | | Edición | 0 |
| Etapa del proceso | Peligros significativos | Causa | Evaluación de peligros | | |
| | | | Gravedad | Probabilidad | Clasificación |
| Lavado | Contaminación química/biológica. | Agua no potable o contaminada | Alta | Baja | Menor |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de la maquinaria efectos personales de manipuladores, etc. | Bajo | Bajo | Menor |
| Selección manual | Contaminación biológica: manipulador portador de microorganismos | Malas prácticas de higiene | Media | Baja | Menor |
| | Contaminación física: objetos personales del manipulador, pelos etc... | Malas prácticas de higiene | Media | Baja | Menor |
| Etiquetado | Contaminación química/biológica: migración de elementos químicos o patógenos en caso de estar contaminada | Malas prácticas de manejo | Media | Baja | Menor |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Efectos personales de manipuladores | Media | Baja | Menor |



| | | | | | |
|----------|--|--|-------|------|-------|
| Envasado | Contaminación química | Envase de uso no apto para alimentación | Alta | Baja | Menor |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de efectos personales de manipuladores | Media | Baja | Menor |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Recepción de envases en condiciones no higiénicas | Alta | Baja | Menor |

ANEXO IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Fecha 03/05/2019

Edición 0

| Etapa del proceso | Peligros significativos | Causa | Evaluación de peligros | | |
|-------------------------|--|---|------------------------|--------------|---------------|
| | | | Gravedad | Probabilidad | Clasificación |
| Expedición y transporte | Contaminación química: contaminación por productos químicos en el transporte | Contaminación cruzada por transporte simultaneo con sustancias químicas | Alta | Baja | Menor |
| | Contaminación química: alérgenos | Contaminación cruzada durante el transporte | Alta | Baja | Menor |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de mala manipulación del producto o el vehículo | Media | Baja | Menor |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Deficientes condiciones de transporte, limpieza... | Alta | Baja | Menor |



5. ANEXO MEDIDAS PREVENTIVAS

Fecha ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES 03/05/2019
Edición 0

| Etapa del proceso | Peligros significativos | Causa | Evaluación | Medidas preventivas y de control |
|------------------------------|---|--|---------------|--|
| | | | Clasificación | |
| Recepción de materias primas | Contaminación química: metales pesados, nitratos | Malas prácticas agrícolas | Mayor | Prerrequisito de proveedores Especificaciones de compra |
| | Contaminación química: alérgenos | Malas prácticas de los manipuladores, contaminación cruzada en el transporte | Menor | Prerrequisito de proveedores, Prerrequisito plan de control de transporte |
| | Contaminación química: residuos químicos provenientes de limpieza de box de recolección | Malas prácticas de higiene | Menor | Prerrequisito de proveedores, plan de limpieza y desinfección. |
| | Contaminación química: residuos fitosanitarios por encima del LMR establecido | Malas prácticas agrícolas | Mayor | Prerrequisito de proveedores |
| | Contaminación física: objetos extraños, metales, madera, vidrio etc... | Mala manipulación del producto en el campo | Menor | Prerrequisito de proveedores |
| | Contaminación biológica: plagas o enfermedades del cultivo | Mala selección en el campo | Menor | Prerrequisito de proveedores |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Proliferación de microorganismos por falta de procesado inmediato | Menor | Prerrequisito de proveedores |
| | Contaminación biológica: presencia de microorganismos patógenos en los | Deficiente limpieza de los box | Menor | Prerrequisito de proveedores |



| | box de recolección | | | |
|---------------------------|---|---|---------------|--|
| | Mala o inexistente identificación y/o registro del lote de entrega. | No se verifica el momento de la entrega | Menor | Formación del personal. |
| ANEXO MEDIDAS PREVENTIVAS | | | | Fecha 03/05/2019 Edición 0 |
| Etapa del proceso | Peligros significativos | Causa | Evaluación | Medidas preventivas y de control |
| | | | Clasificación | |
| Lavado | Contaminación química/biológica. | Agua no potable o contaminada | Menor | Plan de control de agua, formación del personal |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de la maquinaria efectos personales de manipuladores, etc | Menor | Buenas prácticas de higiene, plan de mantenimiento de instalaciones, formación del personal. |
| Selección manual | Contaminación biológica: manipulador portador de microorganismos | Malas prácticas de higiene | Menor | Buenas prácticas de higiene, formación del personal |
| | Contaminación física: objetos personales del manipulador, pelos etc... | Malas prácticas de higiene | Menor | Buenas prácticas de higiene, formación del personal |
| Etiquetado | Contaminación química/biológica: migración de elementos químicos o patógenos en caso de estar contaminada | Malas prácticas de manejo | Menor | plan de control de proveedores, formación del personal, buenas prácticas de higiene |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Efectos personales de manipuladores | Menor | plan de control de proveedores, formación del personal, buenas prácticas de higiene |



| Envasado | Contaminación química | Envase de uso no apto para alimentación | Menor | Plan de control de proveedores, |
|---------------------------|--|---|---------------|---|
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de efectos personales de manipuladores | Menor | Formación del personal, buenas prácticas de higiene |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Recepción de envases en condiciones no higiénicas | Menor | Plan de control de proveedores, limpieza y desinfección de productos |
| ANEXO MEDIDAS PREVENTIVAS | | | | Fecha 03/05/2019 Edición 0 |
| Etapa del proceso | Peligros significativos | Causa | Evaluación | Medidas preventivas y de control |
| | | | Clasificación | |
| Expedición y transporte | Contaminación química: contaminación por productos químicos en el transporte | Contaminación cruzada por transporte simultáneo con sustancias químicas | Menor | Plan de control de transporte, buenas prácticas de manejo, plan de trazabilidad |
| | Contaminación química: alérgenos | Contaminación cruzada durante el transporte | Menor | Plan de control de transporte, buenas prácticas de manejo, plan de trazabilidad |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de mala manipulación del producto o el vehículo | Menor | Plan de control de transporte, buenas prácticas de manejo, plan de trazabilidad |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Deficientes condiciones de transporte, tª, limpieza... | Menor | Plan de control de transporte, buenas prácticas de manejo, plan de trazabilidad |

6. ANEXO IDENTIFICACION PCCS

Fecha 03/05/2019
Edición 0

| Etapa del proceso | Peligros significativos | Causa | P1. ¿Existen medidas de control para este riesgo? | P2. ¿Es necesario en esta etapa control de seguridad? | P3. ¿Esta etapa elimina o reduce el riesgo a un nivel aceptable? | P4. ¿La contaminación puede llegar a incrementarse a niveles inaceptables? | P5. ¿Puede una etapa posterior eliminar o reducir el riesgo a un nivel aceptable? | Resultado |
|------------------------------|--|--|---|---|--|--|---|-----------|
| | | | SI= P3; NO= P2 | SI= MODIFICAR ETAPA; NO= No PCC | SI= PCC; NO= P4 | SI= P5; NO= No PCC | SI= No PCC; NO= PCC | |
| Recepción de materias primas | Contaminación química: metales pesados, nitratos | Malas prácticas agrícolas | NO | NO | | | | NO PCC |
| | Contaminación química: alérgenos | Malas prácticas de los manipuladores, contaminación cruzada en el transporte | NO | NO | | | | NO PCC |



| | | | | | | | | | |
|--|---|---|----|----|--|--|--|--|--------|
| | Contaminación química: residuos químicos provenientes de limpieza de box de recolección | Malas prácticas de higiene | NO | NO | | | | | NO PCC |
| | Contaminación química: residuos fitosanitarios por encima del LMR establecido | Malas prácticas agrícolas | NO | NO | | | | | NO PCC |
| | Contaminación física: objetos extraños, metales, madera, vidrio etc... | Mala manipulación del producto en el campo | NO | NO | | | | | NO PCC |
| | Contaminación biológica: plagas o enfermedades del cultivo | Mala selección en el campo | NO | NO | | | | | NO PCC |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Proliferación de microorganismos por falta de procesado inmediato | NO | NO | | | | | NO PCC |



| | | | | | | | | |
|--------|---|---|----|----|----|----|--|--------|
| | Contaminación biológica: presencia de microorganismos patógenos en los box de recolección | Deficiente limpieza de los box | NO | NO | | | | NO PCC |
| | Mala o inexistente identificación y/o registro del lote de entrega. | No se verifica el momento de la entrega | SI | NO | NO | | | NO PCC |
| Lavado | Contaminación química/biológica. | Agua no potable o contaminada | SI | - | NO | NO | | NO PCC |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de la maquinaria efectos personales de manipuladores, etc | SI | - | NO | NO | | NO PCC |



| | | | | | | | |
|------------------|---|---|----|---|----|----|--------|
| Selección manual | Contaminación biológica: manipulador portador de microorganismos | Malas prácticas de higiene | SI | - | NO | NO | NO PCC |
| | Contaminación física: objetos personales del manipulador, pelos etc... | Malas prácticas de higiene | SI | - | NO | NO | NO PCC |
| Etiquetado | Contaminación química/biológica: migración de elementos químicos o patógenos en caso de estar contaminada | Malas prácticas de manejo | SI | - | NO | NO | NO PCC |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Efectos personales de manipuladores | SI | - | NO | NO | NO PCC |
| Envasado | Contaminación química | Envase de uso no apto para alimentación | SI | - | NO | NO | NO PCC |



| | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|----|---|----|----|--|--------|
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de efectos personales de manipuladores | SI | - | NO | NO | | NO PCC |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Recepción de envases en condiciones no higiénicas | SI | - | NO | NO | | NO PCC |
| Expedición y transporte | Contaminación química: contaminación por productos químicos en el transporte | Contaminación cruzada por transporte simultáneo con sustancias químicas | SI | - | NO | NO | | NO PCC |
| | Contaminación química: alérgenos | Contaminación cruzada durante el transporte | SI | - | NO | NO | | NO PCC |
| | Contaminación física: presencia de cuerpos extraños | Procedentes de mala manipulación del producto o el vehículo | SI | - | NO | NO | | NO PCC |
| | Contaminación biológica: presencia o desarrollo de patógenos | Deficientes condiciones de transporte, t ^a , limpieza... | SI | - | NO | NO | | NO PCC |

0. INTRODUCCIÓN PRERREQUISITOS

0.1. OBJETIVO:

Disminución y/o eliminación de los análisis de amenazas.

En este caso el objetivo que persigue es: cero puntos críticos.

0.2. DESARROLLO:

a. Definiciones

Planes de Prerrequisitos: Los Planes de Prerrequisitos son el conjunto de documentos desarrollados con los principios generales de la higiene alimentaria que recogen las actividades básicas que son necesarias para mantener un ambiente higiénico apropiado en las etapas de producción, transformación y distribución de alimentos.

0.3. Legislación:

Reglamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril, relativo a la higiene de los productos alimenticios.

0.4. Control:

El control de los Planes de Prerrequisitos se hará de manera constante, antes durante y al final de la actividad de producción, procesamiento, almacenado y distribución de los alimentos. Siempre habrá una persona encargada del cumplimiento del Plan.

Esa persona deberá ser competente y apta para el cargo, además será integrante del equipo APPCC.

En el momento que la persona encargada detecte alguna desviación del plan, se avisará al encargado y dirección, apartando el lote correspondiente al momento de procesamiento.

Entre sus tareas destacan:

Identificación y registro del lote recepcionado, así como el expedido, control de etiquetado y procesado, en definitiva, examinar que en todas las etapas del proceso se cumple con el plan y que los prerrequisitos se cumplen.



1. BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE Y FABRICACIÓN

1.1. OBJETIVO:

Establecer los requisitos mínimos a cumplir para conseguir las mejores condiciones higiénicas y de seguridad durante el manipulado del producto.

1.2. DESARROLLO:

a. Definiciones

Manipulador de alimentos: toda persona que por su actividad laboral entre en contacto directo con los alimentos, es decir, aquella persona que interviene en alguna de las fases de elaboración de un producto alimenticio o que puede entrar en contacto con dicho producto en cualquier etapa de la cadena alimentaria, desde la producción hasta la expedición.

Higiene alimentaria: Es el conjunto de medidas que garantizan que los alimentos que consumimos sean inocuos y conserven sus propiedades nutritivas. La correcta manipulación de los alimentos tiene como objetivo evitar su contaminación para prevenir la aparición de las enfermedades alimentarias.

Contaminación: es la modificación que sufren los alimentos cuando entran en contacto con determinados elementos o sustancias que los hacen peligrosos para el consumo.

b. Normas de seguridad

Medidas preventivas comunes:

- Uso adecuado y mantenimiento de Equipos de Protección Individual (EPI).
- Uso adecuado y mantenimiento de Ropas de Trabajo.
- Respeto de las Instrucciones de Trabajo y Normas de Seguridad (incluido Señalización).
- Respeto al Procedimiento de Actuación en Caso de Accidentes y Emergencia.
- No fumar (salvo en las zonas habilitadas durante los descansos) ni consumir Alcohol ni drogas durante las horas de trabajo.
- Higiene Personal antes, durante y después del trabajo.
- No portar adornos corporales o cabellos sueltos de forma que puedan interferir en el trabajo y puedan provocar atrapamientos por o entre máquinas.
- Mantener el orden y limpieza en las zonas de trabajo y descanso.
- Apilar de forma segura los materiales a emplear y no obstruya pasos ni salidas con ellos.
- Manipular con seguridad los aparatos eléctricos, las máquinas y herramientas.
- No subir a alturas sin elementos de protección y seguridad.
- Seguir las recomendaciones para el manejo de cargas.
- Prohibido acceder a zonas peligrosas de las máquinas (final de líneas o cadenas y engranajes) sin estar paradas.
- Guardar las distancias con máquinas y no manipule sus protecciones y dispositivos de seguridad.



- En caso de atrapamiento, accionar rápidamente el pulsador de paro de emergencia.
- No usar vehículos o equipos para los que no esté autorizado.
- Respetar las medidas de protección colectiva.

c. Normas de higiene

Para la correcta manipulación higiénica del producto, los manipuladores deberán:

- Lavarse las manos con abundante agua y jabón antes de incorporarse al trabajo.
- Usar la ropa de trabajo adecuada y en buen estado de limpieza.
- Cuando bajo la ropa de trabajo se vea la ropa personal, ésta no deberá suponer ningún riesgo de contaminación física del producto (no debe tener elementos fácilmente desprendibles como tachuelas, lentejuelas, etc.).
- Se llevará el pelo limpio. El personal que manipule directamente el producto o que entre en contacto con el mismo, llevará el pelo recogido en su totalidad.
- Tener las uñas limpias y cortas.
- Utilizar un calzado en buen estado y cerrado.
- Evitar la utilización o uso de cosméticos, perfumes o aftershaves de forma abundante o excesiva.
- Prohibido llevar relojes, cadenas, pendientes, piercings y similares (excepto alianza) en partes expuestas, excepto en aquellos casos en que sean necesarios por motivos de salud, en cuyo caso deberán estar cubiertos bajo la ropa de trabajo.
- Cuando requiera el uso de gafas ó lentillas, avisará sobre cualquier deterioro que se produzca durante la jornada laboral para que el incidente pueda ser investigado y evitar posibles contaminaciones en los alimentos comercializados.
- Proteger las heridas perfectamente, para que nunca estén en contacto con los alimentos que se preparan, mediante cubiertas impermeables suministrados por la empresa de color azul u otro color distinto al del producto. Cuando la herida se produzca en las manos, tras el uso de la tirita éstas se cubrirán con guantes de un solo uso. Verificar durante el turno de trabajo que no se ha perdido. En caso de pérdida, avisar inmediatamente al encargado.
- Mantener un correcto estado de limpieza de las instalaciones y utensilios durante la manipulación.
- Mantener las puertas de los aseos cerradas.
- Llenar las cajas según las recomendaciones del encargado.
- Dejar las cajas de producto de campo o envasado de almacén sobre pallets, tableros o carros.

Los manipuladores **NO** deberán:

- Comer y/o beber dentro del recinto, excepto en áreas designadas para dicho fin. Como situación especial, y debido a que en determinados puestos de trabajo hace bastante calor, la empresa permite a los trabajadores tener una botella de



agua de plástico personal, identificada con el nombre de cada trabajador y lo más recogida posible, que deberán retirar cuando abandonen el puesto de trabajo.

- Masticar o tomar chicles y/o caramelos.
- Usar horquillas para la fijación del cubre-pelo.
- Toser, estornudar y mantener largas conversaciones sobre los alimentos.
- Fumar vistiendo la ropa de trabajo. También está prohibido el uso de cigarrillos electrónicos.
- Prohibido fumar (también está prohibido el uso de cigarrillo electrónicos) dentro del recinto, excepto en áreas para fumadores designadas y señalizadas por la empresa.
- Rascarse, limpiarse el sudor con la mano y/o meterse los dedos en la boca, nariz, etc. Si se incurre en estos errores se deben lavar las manos antes de seguir manipulando alimentos.
- Manejar dinero cuando se manipula alimentos.
- Llevar las uñas largas, barnizadas o sucias.
- Utilizar uñas y/o pestañas postizas.
- Salir del área de trabajo vistiendo la ropa del trabajo.
- Secarse las manos en la ropa de trabajo, ni utilizar esta para limpiar o secar utensilios, etc.
- Llenar o dejar efectos personales y/o otros materiales en las cajas de campo/ envasado de productos.
- Sustraer producto/materiales de la empresa.
- Entrar efectos personales en el área de manipulación de producto, únicamente estará permitido entrar la llave de la taquilla.
- El personal que realiza labores de manipulación y acondicionamiento del producto, no puede vestir el uniforme de trabajo (bata, gorra,..) en los aseos y en las áreas de descanso (comedor, vestuarios, exteriores,..).
- No se podrán llevar chaquetas, jerseys personales, etc. encima del uniforme de trabajo.
- Introducir en el área de manipulado, vestuarios y/o taquillas, alérgenos alimentarios.

d. Limpieza de la ropa de trabajo

La ropa de trabajo debe estar siempre limpia ya que la ropa sucia es un posible foco de contaminación. Las normas de lavado de la ropa son:

- Quitar las manchas fuertes antes de lavar.
- Lavar la ropa de trabajo sola. No mezclar con otra ropa.
- Lavar normalmente como ropa blanca (temperatura superior a 40°C).
- Evitar el uso de detergentes perfumados.
- Utilizar lejía sólo en los casos estrictamente necesarios.
- Cuando la utilización de guantes sea necesaria, sólo se usarán los que la empresa distribuya y se extremará su limpieza por ser la prenda que entra en contacto más íntimo con el producto.



- Cuando se utilicen guantes de trabajo en contacto directo con el producto, estos deben ser lavados con agua y jabón y secados como mínimo al final de cada jornada de trabajo.

e. Control de cuerpos extraños

Los manipuladores deberán prestar especial atención a la posible contaminación del producto por productos extraños: madera, metal, vidrio, plástico duro, etc., procedente de sus actividades. Para ello se establecen las siguientes pautas de actuación en este sentido:

- No se podrá manipular el producto mientras se lleve ropa con algún tipo de elemento desprendible como pudieran ser: botones, cremalleras, tachuelas, etc.
- Se deberán controlar los equipos e instrumentos empleados durante la producción que pudieran contener algún elemento desprendible o que por su rotura pudieran contaminar el producto. Este es el caso de cuchillos, tijeras, agujas de las cosedoras, maquinaria diversa, etc. El manipulador está obligado a informar a su responsable de cualquier posible contaminación del producto por este tipo de elementos o de la pérdida o sustracción de los mismos.
- Los elementos de plástico duro de las carretillas se mantendrán en buen estado, informando inmediatamente de su rotura al responsable de producción o calidad, que instará y verificará su sustitución.
- Se utilizarán las tiritas o apósitos proporcionados por el responsable de calidad. Se informará inmediatamente de cualquier pérdida o deterioro que pudiera contaminar el producto.

f. Control de los alérgenos

El manipulador debe ser consciente de la existencia de algunos alimentos/ingredientes que son considerados alérgenos y las consecuencias que pueden tener.

- Afectan a un 2.5 % de la población general y a un 8% de los menores de 3 años.
- Pueden afectar a la piel (urticaria, rojez, hinchazón), aparato digestivo (vómitos, dolor abdominal), aparato respiratorio (asma, dificultad respiratoria, rinitis) o a todo el organismo (anafilaxia, que puede provocar la muerte).

Por producir reacción en un alto porcentaje de la población, los considerados más peligrosos son los frutos secos y especialmente las nueces.

Según la legislación vigente, los alimentos/ingredientes considerados alérgenos alimentarios, son los siguientes:



- Cereales que contengan gluten (trigo, centeno, cebada, avena, espelta, kamut o sus variedades híbridas)
- Crustáceos
- Huevos
- Pescado
- Cacahuètes
- Soja
- Leche
- Frutos con cáscara: almendras, avellanas, nueces, anacardos, pacanas, nueces de Brasil, pistachos o alfóncigos, macadamias o nueces de Australia.
- Apio
- Mostaza
- Sésamo
- Dióxido de azufre y sulfitos
- Moluscos
- Altramuces

Cuando un manipulador come alguno de estos alimentos/ingredientes alérgenos, pueden quedar en sus manos o ropa trazas de éstos, incluso después del lavado de manos, que luego pueden transferirse a los productos manipulados, por tanto deben observarse las siguientes consideraciones:

- Siempre que los trabajadores coman, sobre todo si el alimento se coge con las manos, algún alimento o ingrediente incluido en la lista descrita se lavarán las manos varias veces antes de incorporarse al puesto de trabajo, pudiéndose usar guantes.
- Es recomendable no introducir ni comer ningún fruto seco en las instalaciones de la empresa, ya que estos pueden ser los más habituales y residuales, de la lista descrita anteriormente.
- No se comerá con la ropa de trabajo para evitar una posible contaminación con alérgenos.
- Se restringe comer a las zonas habilitadas para ello.

Alergia al látex: El número de personas afectadas por dicha alergia es el 1% de la población general, porcentaje mucho más elevado en personas que tienen contacto frecuente con objetos de látex.

g. Control de la contaminación por fluidos corporales

Los fluidos corporales incluyen: orina, vómitos, sangre, leche materna, heces, saliva, secreciones nasales, oculares y del oído, secreciones de heridas como pus, etc.

Muchas enfermedades infecto-contagiosas se transmiten a través de los mismos, por lo que se establecen una serie de medidas para evitar la contaminación de nuestros productos a través de ellos.

Los manipuladores tienen la obligación de evitar la contaminación del producto a través de sus fluidos corporales, mediante el uso obligado de mascarilla y la aplicación de las normas higiénicas establecidas en este procedimiento: avisar de cualquier síntoma de enfermedad o malestar a un superior, tapar las heridas, trabajar con guantes, no comer



en la zona de manipulado, no estornudar ni toser encima del producto, lavarse las manos y guantes después de ir al baño o al haberse tocado nariz, boca, oídos, etc.

Si por algún motivo se produjera un derrame de algún fluido corporal en la industria, se limpiará y desinfectará inmediatamente la zona incluyendo equipos y maquinaria, actuando de la siguiente manera:

- Bloquear la zona del derrame para evitar una mayor propagación.
- Cubrir el derrame con toallas de papel absorbente y evitar pisarlo.
- Utilizar guantes para limpiar cuidadosamente el derrame con unas toallas de papel y colocarlas cuidadosamente en una bolsa de plástico.
- Desinfectar la zona con una mezcla de 1 parte de lejía y 10 partes de agua vertiéndola o pulverizándola en la zona del derrame. Evitar las salpicaduras. La solución debe permanecer en contacto con el área durante al menos 20 minutos.
- Limpiar la zona cuidadosamente con toallas de papel evitando que goteen.
- Poner todas las toallas de sucias con fluidos corporales en una bolsa doble junto con los guantes empleados para limpiar y cerrar las bolsas.
- Desechar las bolsas en la basura.
- El personal encargado de la limpieza deberá lavar bien sus manos con agua tibia, jabón y desinfectante.

En caso de haberse producido una contaminación del producto debida al derrame de algún fluido corporal, se retirará inmediatamente y se clasificará e identificará como destrío.

El personal encargado de esta limpieza será designado por el responsable de calidad en el momento de producirse el derrame.

Todo el personal recibirá formación a este respecto.

2. PLAN DE LOCALES, INSTALACIONES, EQUIPOS Y MANTENIMIENTO.

2.1. OBJETIVO

En este procedimiento se asegura que el emplazamiento es el adecuado, el diseño de las instalaciones y equipos cumplen el principio de siempre hacia delante, evitando así la contaminación cruzada. Se establece un correcto mantenimiento de las instalaciones y equipos.

2.2. DESARROLLO

Instalaciones y emplazamiento

El emplazamiento de la industria no supone riesgo para la actividad.

- No se encuentra en zona inundable o expuesta a desastres naturales.
- No existen contaminaciones ambientales cercanas (vapores tóxicos, exceso de polvo, malos olores, etc.): granjas de animales, fábricas, etc.
- El suministro de agua y energía están garantizados.
- Existe acceso no limitado a medios de transporte.

Las instalaciones se encuentran construidas de tal manera que no comprometen la seguridad e inocuidad de los productos. Las paredes son de bloques de hormigón. Los techos son de chapa y se encuentran en perfecto estado. Las ventanas disponen de



dispositivos para evitar la entrada de plagas y las puertas son lisas, no absorbentes y cierran herméticamente.

El suelo hormigonado para facilitar la limpieza y la desinfección.

Aseos para operarios. Los inodoros de los separados de las zonas de manipulado.

Equipos

Se cuenta con una cinta transportadora automática, una máquina de lavado con agua ubicada sobre la cinta transportadora y una mesa rotatoria al final de la cinta. Así mismo, se cuenta con una flejadora térmica automática, y 2 carretillas elevadoras.

Programa de mantenimiento de locales, instalaciones y equipos.

El mantenimiento de los locales y equipos es constante y se dividirá en mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y calibración.

El mantenimiento preventivo es aquel encaminado a la conservación de la infraestructura o equipo mediante la realización de un conjunto de actividades anticipadas y planificadas. Mientras que el mantenimiento correctivo comprende las actividades relacionadas con la corrección de fallos, desperfectos o averías en las instalaciones o equipos.

El mantenimiento de las instalaciones y equipos se realizará con personal propio siempre que sea posible. Cuando por falta de conocimientos, instrumentación, herramienta u otras cuestiones técnicas, no sea posible, se contratarán los servicios de una empresa externa cualificada cuyo trabajo será supervisado por el responsable de mantenimiento.

Estas empresas externas serán sometidas a la evaluación y seguimiento de proveedores tal como se define en el documento correspondiente.

Se dejará constancia de la realización de este mantenimiento en el correspondiente registro. En caso de realizarse por personal externo se archivará el albarán del servicio subcontratado.

Después de cada mantenimiento o reparación se realizará una limpieza y/o supervisión exhaustiva del equipo que garantice la eliminación de las máquinas y de los equipos, de los riesgos de contaminación de los productos. Además, se dejará limpia la zona donde se ha realizado la operación.

En caso de realizarse el trabajo fuera de las instalaciones, dicha limpieza se verificará a la recepción del equipo. Por ejemplo, cuando se realicen labores de mantenimiento en remolques frigoríficos.

2.3. COMPROBACIÓN DEL MANTENIMIENTO

Una vez al mes, se llevará a cabo inspecciones visuales y documentadas, con el fin de garantizar que el entorno de las instalaciones y los equipos del proceso se mantienen en buen estado. Mediante estas inspecciones se evaluará el estado en cuanto a limpieza y mantenimiento y se identificarán aquellos posibles riesgos para el producto



procedentes del edificio o de los equipos. Se prestará especial atención al mantenimiento y preparación de la maquinaria previo comienzo de la temporada de alta producción.

3. PLAN DE CONTROL DEL AGUA.

3.1. OBJETIVO.

El objetivo del presente documento es el de garantizar que el agua que se utilice en las instalaciones sea apta para el consumo humano.

3.2. ALCANCE:

Este procedimiento es de aplicación al agua empleada en las instalaciones de para el lavado de hortalizas, la limpieza de instalaciones y para el agua de consumo en lavabos, aseos...

3.3. DESARROLLO:

El empleo de agua potable es obligatorio en las industrias, establecimientos y actividades alimentarias para todos los usos: procesos de fabricación, tratamiento, limpieza de superficies, objetos y materiales que puedan entrar en contacto con los alimentos.

a. **Uso del agua**

Los usos previstos en la industria son:

1. Lavado de hortalizas.
2. Limpieza de las instalaciones
3. Aseo personal

b. **Instalaciones de captación de agua**

El consumo en la industria es mínimo. Esta agua, procede de:

- Agua corriente municipal a través de tuberías propiedad del Ayto. de Chatún.

AGUA DE RED

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Gestor | Ayuntamiento de Chatún. |
| Depósitos intermedios | No dispone |



| | |
|--------------------------|--|
| Tratamientos adicionales | No procede |
| Sistema de desinfección | Agua clorada en origen |
| Instalación interior | PVC y acero inoxidable |
| Saneamiento | Agua de lavado por canaletas pasa a decantación Aguas sucias de aseos, etc., a la red general de alcantarillado a través de dispositivos sifónicos. |
| Usos | Para el abastecimiento con agua potable de aseos. Agua de limpieza de equipos. Lavado final del producto. |

c. Mantenimiento

Mensualmente se revisará el estado y funcionamiento de los grifos y demás componentes de la instalación de agua, según el Plan de infraestructuras y mantenimiento.

2. COMPROBACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA

Será responsabilidad del departamento de calidad.

| ABASTECIMIENTO | PUNTO DE MUESTREO | DE | CANTIDAD CONSUMIDA m ³ /día | Nº ANALÍTICAS COMPLETO | DE |
|---|--|----|--|---------------------------|----|
| RED PÚBLICA O PRIVADA SIN DEPÓSITO INTERMEDIO | Grifos de agua que pueda entrar en contacto con los alimentos. | | < 100 m ³ | Solicitar al Ayuntamiento | |

4. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

4.1. OBJETIVO

Establecer las acciones de limpieza y desinfección necesarias para mantener las instalaciones en unas condiciones higiénicas aptas para el procesado y manipulado de productos alimenticios.



4.2. DESARROLLO

Generalidades

ELIMINACIÓN DE LA SUCIEDAD VISIBLE → LIMPIEZA → ACLARADO.

- ✓ Los residuos visibles de vegetales, tierra, etc., deben eliminarse al finalizar cada jornada de trabajo. No dejar la suciedad o los residuos resecarse.
- ✓ Toda superficie después de su uso debe limpiarse mediante los métodos apropiados.
- ✓ Se retirarán los elementos móviles antes de limpiar.
- ✓ Se realizará un enjuague de superficies y suelo, hasta que el agua salga limpia.

Productos de limpieza y desinfección, utensilios y registro

Los únicos productos de limpieza que se utilizan son los destinados a la limpieza y desinfección del aseo y serán productos convencionales.

Programa de limpieza y desinfección

| SUPERFICIE/ ZONA | FRECUENCIA | QUIEN | CON QUÉ | PRODUCTO | MÉTODO |
|--|------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|
| LOCALES DE PRODUCCIÓN (recepción procesado y expedición) | | | | | |
| SUELOS (INCLUIDOS SUMIDOROS) | DIARIO | Equipo de limpieza designado | CEPILLOS, PALAS Y ZONA SUCIA. | | Retirar los contenedores, cajas, bolsas etc., que puedan obstaculizar la limpieza. Barrer la zona retirando los restos groseros mediante pala (tierra y restos vegetales). Posteriormente limpiar con agua a presión o manguera. |
| | | | | | |
| SERVICIOS | SEMANAL | Equipo de limpieza designado | BAYETAS, CEPILLOS, FREGONAS, | PRODUCTOS CONVENCIONALES | Se realiza una limpieza con agua y el detergente elegido, frotando las superficies con estropajos y bayetas. Se barrerá el suelo, retirando los restos groseros y |



| SUPERFICIE/ ZONA | FRECUENCIA | QUIEN | CON QUÉ | PRODUCTO | MÉTODO |
|-------------------------------------|----------------------------------|--------------|---------------------|----------|---|
| | | | | | posteriormente se fregará con fregona y el detergente elegido. |
| ROPA DE TRABAJO | | | | | |
| MANDIL, GUANTES Y MANGUITOS | DIARIO o al cambiar de actividad | Cada usuario | CEPILLO, BAYETAS | | Para el lavado se utilizará agua limpia y un cepillo para retirar los restos groseros. |
| VEHÍCULOS (para prod. Final) | | | | | |
| En caso de ser propios | SEMANAL | Conductores | CEPILLO, RECOGEDOR, | | Se barrerá el interior del remolque frigorífico para retirar restos de tierra, madera, restos vegetales, etc. |

Rev:00
fecha
03/05/2019

REGISTRO DE LIMPIEZA

| FECHA | OPERACIÓN REALIZADA | OBSERVACIONES | FIRMA |
|-------|---------------------|---------------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

5. PLAN DE LUCHA CONTRA PLAGAS.

5.1. OBJETIVO

El objeto de este procedimiento es establecer las directrices para el control de las plagas, insectos y roedores principalmente, que pueden constituir un peligro grave de alteración y contaminación de los alimentos, mediante técnicas de prevención, vigilancia, control y eliminación

5.2. DESARROLLO

Plagas a vigilar y controlar



- ✓ Roedores: por su voracidad y su peligro potencial de transmisión de enfermedades.
- ✓ Insectos (rastreros y voladores): suponen un riesgo de deterioro de los alimentos. También pueden actuar como vectores de microorganismos patógenos.
- ✓ Aves: pueden actuar como vectores de microorganismos patógenos

Programa de prevención

Se lleva a cabo una serie de medidas que tienen como fin impedir la entrada a roedores y otros animales que puedan anidar en el interior del almacén y constituir un peligro de plaga.

- ✓ Mantener las instalaciones limpias. No acumular objetos en los exteriores para evitar el anidamiento.
- ✓ Evacuación controlada de residuos y basuras.
- ✓ Buen estado de las instalaciones. Eliminación de los lugares de anidamiento tapando grietas, eliminando rincones cálidos, húmedos y poco accesibles a la limpieza, etc.
 - Revisar con frecuencia posibles grietas, ranuras y agujeros por donde puedan acceder los animales y si se encuentran alguna de éstas, proceder inmediatamente a su sellado.
- ✓ Evitar encharcamientos.
- ✓ Se adoptan las medidas necesarias para que las plagas encuentren dificultades en conseguir alimentos, es decir, almacenamiento en pocos lugares y seguros.
- ✓ El almacenaje de los productos se hará siempre sobre palets, para que nunca estén en contacto directo con el suelo. Evitar pegar los palets a las paredes, dejando un pasillo para la limpieza.
- ✓ Puertas cerradas, salvo en las labores de carga y descarga.
- ✓ Instalación de pantallas en las ventanas (mallas mosquiteras).
- ✓ Aislar los posibles focos de alimentación de su alcance.

Programa de Control y Erradicación de plagas

Se procede a la colocación de 4 trampas junto a los principales accesos.

VERIFICACIÓN DEL CONTROL DE PLAGAS

El departamento de calidad revisará mensualmente el estado de las trampas, así como las instalaciones en busca de indicios de presencia de plagas.

REGISTROS

Hoja de control de trampas



Material auxiliar: producto destinado a contener y/o cubrir, el producto elaborado, las materias primas o los productos intermedios.

Especificaciones: Las especificaciones de materia prima son documentos en los cuales se incluyen datos clave de todos los productos terminados incluyendo material de envasado.

Homologación de proveedores

Para la adquisición de cualquier producto o servicio, se procederá a la homologación previa del proveedor, que deberá cumplir los siguientes requisitos:

| PRODUCTO SUMINISTRADO/SUMINISTRADOR | REQUISITOS MÍNIMOS PROVEEDOR |
|--|--|
| ENVASES Y EMBALAJES | <ul style="list-style-type: none">• Cumplir la normativa específica de su sector.• Envases limpios y libres de contaminantes: físicos, químicos y biológicos.• Materiales aptos para estar con contacto con alimentos.• Disponer de la correspondiente autorización administrativa para el ejercicio de su actividad. Requisitos del producto: <ul style="list-style-type: none">• Íntegros, sin roturas.• Limpios• Documentación de acompañamiento correcta. Procedentes de proveedores homologados. |
| TRANSPORTE | <ul style="list-style-type: none">• Cumplir la normativa específica de su sector.• Disponer de la correspondiente autorización administrativa para el ejercicio de su actividad.• Disponer de un programa de Limpieza y Desinfección. Requisitos del servicio: <ul style="list-style-type: none">• Documentación de acompañamiento correcta. Procedentes de proveedores homologados. |
| MAQUINARIA | <ul style="list-style-type: none">• Manual de Instrucciones en castellano.• Cumplir la normativa específica de su sector.• Disponer de la correspondiente autorización administrativa para el ejercicio de su actividad.• Dispositivos de protección para garantizar la seguridad y evitar en lo posible contaminaciones del producto. |



| PRODUCTO SUMINISTRADO/SUMINISTRADOR | REQUISITOS MÍNIMOS PROVEEDOR |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Certificado de aptitud de uso alimentario de los materiales en contacto con los alimentos. Requisitos del producto: <ul style="list-style-type: none">• Íntegros, sin roturas.• Limpios• Documentación de acompañamiento correcta. Procedentes de proveedores homologados. |
| ZANAHORIAS | <ul style="list-style-type: none">• Cumplir con los LMRs• Cumplir con las buenas prácticas de cultivo.• Presentación del cuaderno de campo.• Cumplir con las buenas prácticas de manejo de los operarios.• Cumplir la normativa específica de su sector.• Disponer de la correspondiente autorización administrativa para el ejercicio de su actividad. Requisitos del producto: <ul style="list-style-type: none">• Íntegros, sin roturas.• Documentación de acompañamiento correcta.• Procedentes de proveedores homologados. |

Listado de proveedores

Se dispondrá de un listado de proveedores homologados en el que figuren:

- ✓ Datos sociales: nombre, CIF, dirección, teléfono, e-mail, persona de contacto.
- ✓ Nº de registro sanitario.
- ✓ Producto que suministra.
- ✓ Cantidad de producto.

6.3. COMPROBACIÓN DEL PLAN

Se revisará periódicamente que el listado de proveedores se encuentra actualizado.

Comprobación del cumplimiento de especificaciones

El personal encargado de las recepciones, comprobará en cada entrada de producto, que se cumplen las especificaciones arriba señaladas y que los proveedores del mismo se encuentran incluidos en el correspondiente listado.

Se dejará constancia de ello con la firma y sellado del albarán de entrega del producto.

Actuación en caso de incumplimiento de las especificaciones de compra

Las actuaciones en caso de incumplimiento serán:



- ✓ Devolución de la mercancía o tratamiento de la misma para minimizar el impacto, por ejemplo clasificación exhaustiva.
- ✓ Notificación al proveedor de la incidencia.
- ✓ Registrar la incidencia.
- ✓ Realizar seguimiento del proveedor para determinar su deshomologación en caso de reiteración en la incidencia.

6.4. REGISTROS ASOCIADOS:

Listado de proveedores.

Rev.00

Rev. documento:
03/05/2019

| LISTADO DE PROVEEDORES | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| NOMBRE DEL PROVEEDOR | PRODUCTO SUMINISTRADO | Nº REGISTRO SANITARIO | DATOS DE CONTACTO (Dirección, teléfono, mail) |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. PLAN DE FORMACIÓN

7.1. OBJETIVO:

El objetivo de este plan es describir la metodología para garantizar que el personal que participa en los procesos pertinentes de la industria, demuestra unas capacidades suficientes y es consciente de los peligros detectados (en su caso), y de los puntos críticos en la producción, el almacenamiento, el transporte o el proceso de distribución.

7.2. DESARROLLO

Necesidades de formación

Los empleados podrán requerir mediante comunicación interna, la formación que consideren necesaria para el desempeño de sus funciones dentro de la empresa.

Planificación de la Formación



La formación mínima a impartir a todos los trabajadores será anual y de una duración mínima de 2 horas y se basará en:

- ✓ Contaminaciones, toxiinfecciones alimentarias, organismos patógenos, sistemas de conservación de alimentos.
- ✓ Higiene y manipulación de productos alimenticios.
- ✓ Sistema de autocontrol de la industria.
- ✓ Instrucciones relativas al puesto de trabajo: por ejemplo, Plan de Limpieza y Desinfección.
- ✓ Identificación de plagas.
- ✓ Conocimiento de las hortalizas que se producen.

8. PLAN DE GESTIÓN DE LA TRAZABILIDAD

8.1. OBJETIVO:

El objetivo de este procedimiento es definir la manera en que se identifica cualquier producto, materia prima, producto intermedio o final implicado en su proceso productivo y establecer el método de reconstruir el histórico de los mismos, así como definir los canales de comunicación preestablecidos con cada proveedor y con cada cliente para asegurar una retirada rápida y eficaz en caso de detectar productos inseguros.

8.2. DESARROLLO:

La empresa tiene implantado un sistema de control de la trazabilidad que va desde el origen de las materias primas hasta el cliente final. El número de lote es fundamental para conservar la trazabilidad del producto.

El lote final se anota en el albarán.

De la misma forma, con el lote de entrada, se puede llegar por medio del registro de trazabilidad, hasta el destino final del mismo.



8.3. Trazabilidad de las materias primas:

Todo el producto transformado en la industria procede de agricultores de la zona, previa planificación y asignación de un número de parcela.

A cada entrada de producto se le asigna un lote, que identificará físicamente ese producto mientras permanezca en nuestras instalaciones. Ese lote es el de la parcela de procedencia.

La composición del lote es la siguiente:

| | | | |
|------------------------------------|-------------------|------------------------------|--|
| ECO +PRODUCTO (3 ó 4 letras) | AÑO (2dígitos) | Nº CORRELATIVO (3dígitos) | EJEMPLO: ECORA18001 ó ECOCO18001 |
|------------------------------------|-------------------|------------------------------|--|

El número correlativo es el número de siembra de dicho producto ese año.

El número de lote irá impreso en la etiqueta del producto junto con las demás características que definen el producto según marque la normativa europea.

Comunicación:

Cuando se detecte que algún alimento no cumple los requisitos de seguridad, se establecerá una comunicación con los clientes, con los consumidores (si el producto ha llegado a ellos) y con las autoridades competentes.

8.5. COMPROBACIÓN DEL PLAN:

Con el sistema de trazabilidad implantado, se puede consultar desde el producto terminado, cuál fue su origen, en qué fecha entró en nuestras instalaciones, a qué parcela pertenece, etc. También se podrá comprobar desde la llegada hasta la salida, por lo que en todo momento se conservará la trazabilidad bidireccional.

8.6. REGISTROS ASOCIADOS:

Albaranes de salida.

9. PLAN DE CONTROL DE TRANSPORTE

9.1. OBJETIVO

El objetivo del presente procedimiento es establecer una serie de criterios a la hora de transportar los productos y evitar que se produzca una contaminación o alteración de los alimentos durante el mismo.

9.2. DESARROLLO

Condiciones de transporte

El transporte de los productos hasta su destino final se realiza a través de empresas de transporte externas.

Los vehículos de transporte cumplirán en todo momento con la legislación vigente en la materia y se mantendrán en perfecto estado de limpieza y desinfección.



El control de las empresas subcontratadas se realizará atendiendo al plan correspondiente de control de proveedores.

Las condiciones de transporte serán aquellas que garanticen la calidad del producto y no favorezcan su contaminación o depreciación:

- ✓ Tª de transporte aproximada de 4º-7º C.
- ✓ Vehículos limpios y aireados, en buenas condiciones de conservación y sin olores. Deben cerrar herméticamente.
- ✓ El material de construcción debe ser adecuado para el transporte de alimentos.
- ✓ No se permite el transporte con productos químicos, animales y/o cualquier otro producto que pueda producir alguna contaminación de la producción.
- ✓ Sólo se transportarán productos vegetales. Se procurará que todos los productos transportados tengan iguales o similares necesidades de Tª.
- ✓ Se evitará mezclar productos que despidan olores muy fuertes (cebolla) con otros que capten fácilmente esos olores (manzana).
- ✓ El producto debe encontrarse perfectamente envasado y etiquetado.
- ✓ Se debe acompañar de la correspondiente documentación que lo identifique.

Seguridad del producto

Con el fin de evitar daños al producto durante el transporte, la carga y su transporte se deberán realizar siguiendo una serie de directrices de seguridad.

- ✓ La carga se realizará sobre palés con el fin de que sea más estable en el transporte y facilitar así la circulación de aire.
- ✓ La carga se apuntalará para evitar su desplazamiento durante el transporte y que las vibraciones del vehículo dañen el producto.
- ✓ Durante la carga y la descarga se asegurará el frenado del vehículo y que éste se encuentra lo más horizontal posible.
- ✓ La carga se realizará a cubierto.
- ✓ En las operaciones de carga y descarga siempre habrá un responsable, ya sea el responsable de almacén, el conductor, etc., para vigilar la seguridad del producto.
- ✓ El tiempo de carga y descarga será lo más reducido posible.

9.3. COMPROBACIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRANSPORTE

Carga

En el caso del transporte de producto terminado, antes de la salida del vehículo y en las propias instalaciones, se comprobará que se cumplen las condiciones adecuadas:



- Inspección visual del estado de limpieza y mantenimiento del vehículo.
- Comprobación de la temperatura del vehículo si procede. Ésta debe ser adecuada a la carga que se transporta.
- Inspección visual del aspecto del producto.

La expedición de los productos quedará registrada en el albarán de salida, donde se registrarán también las condiciones del transporte.

9.4. REGISTROS ASOCIADOS

Albaranes de transporte.

10. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

10.1. OBJETIVO:

Definir los residuos que se generan en el proceso productivo de la industria y planificar su gestión para cumplir con la legislación vigente al respecto.

10.2. DESARROLLO:

▪ RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (R.S.U.) O ASIMILABLES A URBANOS

Se trata de residuos procedentes de envases y embalajes de materias primas (papel, cartón, plástico, etc.)

▪ AGUAS RESIDUALES

Dentro de este tipo de residuos encontramos:

- ✓ Agua residual procedente del lavado de hortalizas.
- ✓ Aguas fecales. Se almacenan en una fosa séptica.
- Destrío.

Se llegará a un acuerdo con un ganadero de la zona para establecer los términos y condiciones del destrío producido. Se retirarán diariamente los box de zanahoria defectuosa para alimentación animal

- Tierra.

La tierra y otros elementos obtenidos del lavado serán tratados en la depuradora y devueltos al agricultor de origen.

10.3. COMPROBACIÓN-VERIFICACIÓN DEL PLAN

Se revisará periódicamente que los registros de gestión de residuos se encuentran correctamente cumplimentados y sus resultados son adecuados.



Así mismo se comprobará una vez al mes, el estado de limpieza, de mantenimiento y de identificación de las zonas de almacenamiento de residuos.

BIBLIOGRAFÍA.

El principal medio bibliográfico empleado ha sido los documentos y registros que posee el departamento de calidad de "EL MANOJILLO".

"CODEX ALIMENTARIUS".

Reglamento (CE) nº 852/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos.

RD 109/2010 de 5 Feb.

Reglamento (CE) no 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos

Reglamento (CE) no 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos relativo a la etiqueta ecológica de la Unión Europea

Caro Sánchez-Lafuente (2019). Sistema APPCC y prácticas correctas de higiene.