

**Desarrollo, verificación e implementación de
manual de Procedimientos Operacionales
Estandarizados de Sanitización y desarrollo
de material de apoyo para la empresa
CORPROLASA**

David Esaú Gonzáles Melara

(no se graduó)

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2009

302992

T 2896

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

**Desarrollo, verificación e implementación de
manual de Procedimientos Operacionales
Estandarizados de Sanitización y desarrollo
de material de apoyo para la empresa
CORPROLASA**

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Agroindustria Alimentaria en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

David Esaú González Melara

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2009

**Desarrollo, verificación e implementación de
manual de Procedimientos Operacionales
Estandarizados de Sanitización y desarrollo de
material de apoyo para la empresa
CORPROLASA**

Presentado por:

David Esaú Gonzáles Melara

Aprobado:

Adela Acosta Marchetti, D.C.T.A.
Asesora principal

Luis Fernando Osorio, Ph.D.
Director
Carrera de Agroindustria Alimentaria

Edgar Edmundo Ugarte, M.Sc.
Asesor secundario

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

RESUMEN

González, D. 2009. Desarrollo, verificación e implementación de un manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización y desarrollo de material de apoyo para la empresa CORPROLASA. Proyecto de Graduación del Programa de Ingeniería Agroindustrial. Zamorano, Honduras. 113 p.

Se busca en la Corporación de Productores de Olancho S.A. (CORPROLASA) seguir la creciente demanda hacia el mercado nacional, el cual ha estimulado un interés en el desarrollo de los sistemas de calidad. Con este fin se elaboró el manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) en el cual se describen los objetivos, áreas involucradas, materiales utilizados, frecuencias, responsabilidades y metas para hacer la respectiva higienización del equipo y superficies en la planta. Además se realizó capacitación, verificación e implementación de los POES con los empleados y se elaboraron 34 hojas de registro para la implementación de las BPM. La metodología consistió en la recopilación de información a través de la observación, entrevistas y revisión de documentos. Se realizaron análisis microbiológicos, efectuando dos evaluaciones mediante dos muestreos en equipos y superficies de las diferentes áreas de la planta. Para el conteo de microorganismos como mesófilos aerobios totales y coliformes totales se realizó el método de hisopado y placas de contacto directo con agar (Rodac). Se realizaron seis visitas a la planta durante el tiempo de ejecución del proyecto y se contó con el compromiso de la gerencia lo que facilitó el trabajo. Con el aporte del personal se elaboró el manual POES correspondiente para cada equipo y superficies en la planta. Los conteos iniciales de microorganismos, mesófilos aerobios y coliformes totales presentaron parámetros por arriba de lo establecido, sin embargo los conteos microbiológicos finales fueron significativamente más bajos y satisfactorios en todas las áreas.

Palabras clave: ETA, inocuidad alimentaria, peligros, POES.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	2
3. MATERIALES Y MÉTODOS	5
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	8
5. CONCLUSIONES	14
6. RECOMENDACIONES	15
7. BIBLIOGRAFIA	16
8. ANEXOS	18

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadro

1. Resultados de las pruebas realizadas a los empleados de la empresa a los empleados de la empresa CORPROLASA sobre POES 8
2. Análisis microbiológicos en superficies de mesófilos aerobios totales mediante el método de hisopado 12
3. Análisis microbiológicos en superficies de coliformes totales mediante el método de contacto directo con agar (Rodac) 12

Anexo

1. Diagnóstico realizado para la aplicación de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) en la empresa CORPROLASA 19
2. Manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) para la empresa CORPROLASA, Honduras..... 20
3. Hojas de registro para la implementación del programa de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa CORPROLASA, Honduras 74

1. INTRODUCCIÓN

La industria alimentaria se encuentra ligada a la inocuidad de los alimentos, elemento fundamental que permite garantizar la salud pública. Dentro de este factor se encuentran involucrados la Corporación de Productores de Olancho S.A. (CORPROLASA) productora de productos cárnicos de res y cerdo, la cual ha optado por implementar sistemas que permitan asegurar la inocuidad y calidad de sus productos. Por esa razón la empresa ha decidido realizar un estudio para la implementación de un manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.

Una de las características invaluable de la aplicación de los POES, es la posibilidad de responder inmediatamente frente a fallas en la calidad de los productos, debidas a un problema de higiene. Sin olvidar que un buen procedimiento de saneamiento, tiende a minimizar la aparición de tales fallas. Entonces, más allá de la obligatoriedad de los POES, es indispensable entender que la higiene determina un conjunto de operaciones que son parte integrante de los procesos de fabricación y que, por ello son complementarios de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Así, la eficacia de un POES depende sólo del procedimiento y los agentes de saneamiento utilizados (SAG 2005).

Las regulaciones de los gobiernos y las expectativas del consumidor para la industria alimentaria son cada vez más exigentes en cuanto a calidad e inocuidad de los productos que se elaboran en esta, por lo que se han desarrollado programas para asegurar que estos productos sean inocuos y de buena calidad. La respuesta a estas exigencias está en la implementación de mecanismos de verificación que tengan en cuenta la prevención o control de los peligros a lo largo de todo el proceso y de los costos derivados de las fallas (SAG 2005).

Estas regulaciones se vuelven más estrictas por la ocurrencia de enfermedades que es un indicador directo de la calidad e inocuidad de los alimentos. El proceso de globalización del comercio de alimentos indica la progresiva y urgente necesidad de que los programas de control de enfermedades desarrollen mecanismos eficientes de detección temprana de los brotes que suelen ocurrir por las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's). Las ETA's se definen como el síndrome originado por la ingestión de alimentos y/o agua que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor (OPS 2001).

La empresa CORPROLASA está interesada en implementar un manual de procedimientos operacionales estandarizados de sanitización, para asegurar la inocuidad de cada uno de los productos que se elaboran en dicha empresa, garantizando así el bienestar y la salud de sus consumidores. Actualmente la empresa no cuenta con ningún tipo de manual de procedimientos documentado de forma concreta, por lo que un manual de POES es

fundamental para el buen desarrollo de la misma. Debido a una reciente demanda en el mercado de Tegucigalpa por parte de reconocidas franquicias; CORPROLASA se ha visto en la obligación de cumplir con ciertas normas y exigencias de procedimientos que permitan garantizar la inocuidad de sus productos. La empresa deberá estar respaldada por un manual de POES que defina detalladamente cada uno de los pasos a seguir para la limpieza e higienización de la planta. La implementación de un manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) para la empresa constituye un fundamento sanitario bajo el cual toda empresa relacionada con el procesamiento y el manejo de alimentos debe operar para ser competitiva y así estar atrayendo cada vez más clientes, asegurando que hasta la más sencilla de las operaciones a lo largo del proceso de manufactura de un alimento contribuyan al objetivo último de calidad, higiene y seguridad del producto.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 General

Desarrollo, Verificación e implementación del manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.

1.1.2 Específicos

- Elaborar un manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización.
- Verificar el funcionamiento adecuado de cada uno de los POES elaborados.
- Capacitar a todo el personal del área de alimentos CORPROLASA sobre la importancia de los POES.
- Evaluar la calidad microbiológica de equipo de planta, antes y después de capacitación, verificación e implementación.
- Desarrollar material de apoyo para implementar y verificar la ejecución continua de las BPM y POES.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1.1 PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDARES DE SANITIZACIÓN

Los Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización (POES) definen claramente los pasos a seguir para asegurar el cumplimiento de los requisitos de limpieza y desinfección. Precisa el cómo hacerlo, con qué, cuándo y quién. Para cumplir sus propósitos, deben ser totalmente explícitos, claros y detallados, para evitar cualquier distorsión o mala interpretación (Osetif 2005).

2.1.2 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se refieren a las regulaciones promulgadas por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) bajo la autoridad de la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos, Capítulo IV. Las BPM cuentan con el respaldo mencionado anteriormente para exigir e incentivar a los productores, procesadores y empacadores los cuales son los que manipulan directamente los productos procesados y toman medidas que garanticen la inocuidad. Las regulaciones de las BPM requieren por parte de los productores un enfoque integral de manufactura de sus alimentos, permitiendo así a las empresas minimizar o eliminar completamente los riesgos de contaminación, confusión y errores en el proceso, con el fin de proteger al consumidor de contraer enfermedades. Las consecuencias para una empresa al no cumplir con las regulaciones establecidas por las BPM pueden ser, desde retirar su producto del mercado mediante confiscaciones, altas multas y hasta el cierre del negocio (University of Nebraska 1996).

2.1.3 Definición de Conceptos

2.1.4 Contaminante

Son sustancias que no son constituyentes naturales de los alimentos y que no han sido añadidas por una razón tecnológica (Van der Heijden *et al.* 1999).

2.1.5 Higienización

El uso de prácticas que harán un medio o sustancia inofensivo para el consumo humano y su salud. Eliminando el 99.9 % de los microorganismos de su población (Guthrie 1983).

2.1.6 Limpieza

Mediante la limpieza, la población de microorganismos residentes sobre los materiales (término conocido como carga microbiana) se reduce considerablemente. De esta forma, la contaminación inicial existente para la posterior desinfección o esterilización es considerablemente inferior y por tanto, estos procesos serán más efectivos, ya que se deberá eliminar menor cantidad de organismos (EFHSS 1999).

2.1.7 Mesófilos aerobios

Se agrupan en dos géneros importantes: *Bacillus* y *Sporolactobacillus* formadores de endoesporas. Las especies encontradas en los alimentos son generalmente extensas y no poseen un hábitat definido y en general no provocan enfermedades en el ser humano. Son utilizados como indicadores de la calidad de procesamiento (Vanderzant 1992).

2.1.8 Coliformes totales

Los coliformes no constituyen una amenaza para la salud; su determinación se usa para indicar si pudiera haber presentes otras bacterias posiblemente patógenas. Su presencia indica que los alimentos podrían estar contaminados con heces fecales humanas o de animales. Los microorganismos que provocan enfermedades (patógenos) y que están presentes en las heces causan: diarrea, retortijones, náuseas u otros síntomas. Estos patógenos podrían representar un riesgo de salud muy importante para los bebés, niños pequeños y personas con sistemas inmunológicos gravemente comprometidos (EPA 2002).

2.1.9 Enfermedades Transmitidas por Alimentos

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) pueden generarse a partir de un alimento o de agua contaminada. Son llamadas así porque el alimento actúa como vehículo de transmisión de organismos dañinos y sustancias tóxicas. Un brote de ETA se da cuando dos o más personas sufren una enfermedad similar después de ingerir un mismo alimento y los análisis epidemiológicos señalan al alimento como el origen de la enfermedad, que luego es confirmado por el laboratorio (OPS/OMS 2002).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en la empresa CORPROLASA dicha empresa está ubicada en Juticalpa, departamento de Olancho, carretera pavimentada km 117 salida hacia Catacamas, Honduras. El análisis microbiológico de las muestras se realizó en el Laboratorio de Microbiología ubicado en la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.

3.2 Materiales y Equipo

- Papel
- Lápiz
- Computadora
- Impresora
- Internet
- Proyector
- Autoclave
- Balanza
- Incubadoras
- Refrigerador
- Hielera
- Autoclave
- Cámara de flujo laminar
- Placas tipo RODAC
- Placas petri estériles
- Agar medio estándar, Plate Count Agar, Violet Red Bile Agar
- Agua peptonada al 0.1 %
- Hisopos estériles
- Tubos de ensayo
- Alcohol al 75 %

3.3 METODOLOGÍA

3.3.1 Diagnóstico preliminar y final de la empresa

Se realizó un diagnóstico inicial y final conforme a una lista de verificación en las diferentes salas, sala de cosecha, sala de desposte, sala de procesamiento, sala de condimentos y zonas comunes. Previo a la elaboración del manual de POES se evaluó el desempeño actual de actividades y desarrollo de procedimientos para la respectiva limpieza y desinfección en la planta.

3.3.2 Toma de datos

Se recopiló la información obtenida del diagnóstico y de las entrevistas de cada uno de los empleados de la empresa, así como información recabada sobre procesos, registros existentes y se tomó una muestra de análisis microbiológicos previos en la empresa.

3.3.3 Análisis de la información recolectada

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el diagnóstico y la información recabada se analizó cada una de las áreas evaluadas para poder identificar posibilidades de mejora según los lineamientos de los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización y además se tomó los muestreos microbiológicos finales.

3.3.4 Capacitación

Se impartieron charlas magistrales sobre importancia de los POES al 100 % de los empleados que pertenecen a la empresa, haciendo énfasis en las áreas donde se encontró la mayor debilidad según el análisis.

3.3.5 Elaboración del Manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES)

Teniendo todos los datos recolectados, y habiendo realizado un diagnóstico del estado actual de la empresa CORPROLASA, se procedió a la documentación del manual de POES teniendo un mayor enfoque en las áreas que presentan mayor debilidad.

3.3.6 Verificación de POES

Cada procedimiento se aseguró que se realizaba adecuadamente, en el orden correcto, fueron verificados uno a uno (*in-situ*) durante las jornadas de limpieza y corregidas en el momento asegurando la comodidad y eficiencia de los empleados.

3.3.7 Métodos de muestreo microbiológico

Considerando los costos y la información requerida se elaboró un plan de muestreo post-operacional para ser realizado tomando muestras en un solo día.

3.3.8 Método del hisopo

Sé utilizó en equipos o superficies irregulares en la planta.

1. Se ejecutó el muestreo mediante la técnica de frotación de superficies con hisopo en un área superficial de 100 cm².
2. Se realizaron diluciones de 10⁻² hasta 10⁻⁴ las que posteriormente fueron incubadas a 32 °C por espacio de 42 horas.

3.3.9 Método de contacto directo

Las superficies muestreadas fueron mesas, mesa del molino, mesa de la sierra. Debido a que poseen una superficie plana uniforme, su muestreo se efectuó mediante el uso de placas tipo RODAC. Se incubaron las muestras a una temperatura de 32 °C por espacio de 24 horas.

3.4 Análisis estadístico

El grado de conocimiento adquirido por cada uno de los empleados que laboran para la empresa se evaluó mediante pruebas de conocimiento sobre POES, las cuales se realizaron al inicio y al final de la capacitación. Para determinar si existió diferencia estadísticamente significativa entre el conocimiento inicial y el adquirido una vez terminada la capacitación, se comparó las poblaciones con una prueba de muestras apareada T-student con una probabilidad ($P \leq 0.05$) en el programa estadístico SAS® (Statistical Analysis System), lo mismo se realizó con los conteos microbiológicos en los equipos antes de implementar los POES y después de implementados para comprobar si había diferencia estadísticamente significativa en la carga bacteriana del equipo de la planta.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Diagnóstico inicial y final

Los resultados del diagnóstico inicial fueron de un 0 % de aplicación en Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización de acuerdo a la lista de verificación la cual se encuentra en la parte de (Anexo 1) cuenta con 10 puntos que son: manual POES, conocimiento de POES, capacitación sobre solución sanitizante, capacitación sobre limpieza de equipo, limpieza en área de producción, equipos que no están en uso, herramientas necesarias para realizar la limpieza, limpieza pre-operacional, orden general en la planta, frecuencia de eliminación de basura. Se entrenó al personal de la empresa y se corrigió una serie de aspectos para la buena higienización y desinfección de la planta mejorando satisfactoriamente hasta el 100 % en aplicación de los POES.

4.2 Capacitación

Se realizó una capacitación para el 100 % del personal que labora en la empresa los cuales se encuentran en contacto directo con los alimentos que se elaboran en la empresa.

Antes de dar inicio a la capacitación se realizó una prueba para determinar el grado de conocimiento que ellos poseían acerca de los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización. Luego de finalizar con la capacitación se aplicó una vez más la misma prueba para evaluar el conocimiento adquirido mediante la capacitación y comprobar así que adquirieron los conceptos básicos (Cuadro 1).

Cuadro 1. Resultados de las pruebas realizadas a los empleados de la empresa CORPROLASA sobre POES.

Empleado	Prueba inicial %	Prueba final %	Diferencia %
Gerente	45	80	35
Aseadora	0	49	49
Operario I	2	71	69
Operario II	4	58	54
Contadora	6	68	62
Vendedor	5	73	68
Promedio	10	67	56.1

Se realizó la prueba de comparación de muestras apareada con la probabilidad del ($P \leq 0.05$), dando como resultado un $Pr > |t| = < 0.0001$, lo cual indica que si hubo

diferencia significativa entre las dos pruebas realizadas, asegurando así que la capacitación ayudó a incrementar el nivel de conocimiento sobre POES en los empleados.

4.3 Elaboración de Manual

Para la elaboración del Manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, se observaron y documentaron los procedimientos de higienización realizados por los empleados de la planta, tomando en cuenta las observaciones y sugerencias del mismo por ser ellos quienes ejecutan tales operaciones. El manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización describe los objetivos, áreas involucradas, materiales utilizados, frecuencias, responsables y metas para hacer la respectiva higienización de equipo y superficies en diferentes áreas de la planta en la empresa CORPROLASA. El manual se encuentra en el anexo 2 y la lista completa de los procedimientos se nombra a continuación:

SALA DE COSECHA

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de pisos.
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de paredes.
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de olla de escaldar.
4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de mesas.
5. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de utensilios.
6. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de bandejas.
7. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de camilla de sacrificio.
8. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de lavamanos.
9. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de balanza.

SALA DE DESPOSTE

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de piso.
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de paredes.
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de mesas.

4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y Sanitizado de utensilios.
5. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de sierra eléctrica.
6. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de balanza.
7. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de bandejas.
8. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de lavamanos.
9. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de pediluvio.

SALA DE PROCESAMIENTO

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de piso.
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de paredes.
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de mesas.
4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de utensilios.
5. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de molino.
6. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de embutidora.
7. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de empacadora al vacío.
8. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de bandejas.
9. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de lavamanos.
10. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de pediluvio.

SALA DE CONDIMENTOS

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de pisos.
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de paredes.
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de bandejas plásticas.

ZONAS COMUNES

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de vestidores.
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de baños.
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de corral.
4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de horno.
5. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de congelador.
6. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de cuarto frío.
7. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de estantes.

4.4 Validación de manual de procedimientos operacionales estandarizados de sanitización (POES)

Se verificó el cumplimiento de cada procedimiento observando a los empleados a la hora de hacer la respectiva limpieza e higienización de la planta. Se observó que al inicio los empleados no realizaban la limpieza e higienización de acuerdo a los procedimientos escritos por lo que se rediseñó cada procedimiento siendo este más efectivo siguiendo los lineamientos de los POES. Cada procedimiento se cumplió de acuerdo a lo establecido en los POES por lo que se puede garantizar que el manual de POES esta validado.

4.5 Resultados de análisis microbiológico

Observando los valores de referencia en el muestreo 1 en el (Cuadro 2 y 3) para hisopado y para placa de contacto directo con agar (Rodac), se observó que existe una higiene comprendida de malo e insuficiente con respecto al conteo obtenido mediante hisopado y plato Rodac, el dato del molino tomado con plato Rodac fue el único insuficiente arrojando un resultado de 27 UFC/ cm². Esta mala higiene según los análisis microbiológicos obtenidos se debió que el personal no efectuó una limpieza pre-operativa y/o una correcta limpieza y desinfección en los lugares examinados.

De acuerdo a los resultado obtenidos en el muestreo 2 (Cuadro 2 y 3) para hisopado y para placa de contacto directo con agar (Rodac), se observó que existe una higiene comprendida de bueno y suficiente respecto al conteo obtenido, el dato que esta por fuera de los parámetros es la mesa de sierra. Se puede observar que hubo una diferencia significativa antes de implementar los POES y después de implementados.

Los análisis microbiológicos realizados en la planta se efectuaron mediante la técnica del hisopado y placa de contacto directo con agar (Rodac), se hizo dos muestreos, el primer muestreo se hizo cuando los POES no estaban implementados y el segundo muestreo se realizó cuando se implementaron los mismos.

Cuadro 2. Análisis microbiológicos en superficies de mesófilos aerobios totales mediante el método de hisopado.

Lugar	13-mar-09	Valor* permisible	19-oct-09	Valor* permisible
	UFC		UFC	
Control	0	Bueno	0	Bueno
Mesa de producción	194	Malo	8	Suficiente
Mesa de sierra	274	Malo	55	Malo
Mesa de desposte	253	Malo	3	Bueno
Molino	60	Malo	6	Suficiente

*Valores de referencia para muestreo en superficie: Bueno = 0-3 UFC; Suficiente = 3-9 UFC; Insuficiente = 10-29 UFC; Malo = 30-90 UFC; Muy malo \geq 90 UFC. Fuente (FDA 2009)

Cuadro 3. Análisis microbiológicos en superficies de coliformes totales mediante el método de contacto directo con agar (Rodac).

Lugar	13-mar-09	Valor* permisible	19-oct-09	Valor* permisible
	UFC		UFC	
Control	0	Bueno	0	Bueno
Mesa de producción	42	Malo	2	Bueno
Mesa de sierra	30	Malo	1	Bueno
Mesa de desposte	36	Malo	7	Suficiente
Molino	27	Insuficiente	8	Suficiente

*Valores de referencia para muestreos en superficie: Bueno = 0-3 UFC; Suficiente = 3-9 UFC; Insuficiente = 10-29 UFC; Malo = 30-90 UFC; Muy malo \geq 90 UFC. Fuente (FDA 2009)

Se realizó la prueba de comparación de muestras apareadas con la probabilidad del ($P \leq 0.05$), dando como resultado un $Pr > |t| = < 0.019$, lo cual indica que si hubo diferencia significativa entre las dos pruebas realizadas, asegurando así que la implementación de los POES ayudó a reducir el nivel de carga microbiana en la planta.

4.7 Formatos de Registro

Para lograr el buen funcionamiento de los POES estos se encuentran enmarcados en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Programa que también era parte del proyecto de asistencia técnica y de mejora establecido en CORPROLASA. En cada una de las secciones están especificadas las acciones que se deberán seguir en cada área de la empresa. Todas las acciones realizadas deben quedar registradas en el formato correspondiente, formando así un registro adecuado de todas las acciones realizadas en la empresa.

Formatos de registros elaborados:

1. BPM 101 - Registro de enfermedades
2. BPM 102 - Análisis médicos
3. BPM 103 - Capacitación de personal
4. BPM 130 - Registro de vigilancia dentro de la planta
5. BPM 140 - Registro de afuera de la planta
6. BPM 150 - Pre-operativos
7. BPM 160 - Post-operativos
8. BPM 170 - Revisión de plagas
9. BPM 180 - Limpieza de baños
10. BPM 190 - Orden de vestidores
11. BPM 203 - Formulación de cloro
12. BPM 300 - Control de proveedores
13. BPM 301 - Exposición de canal
14. BPM 304 - Control de temperatura de cuarto frío
15. BPM 310 - Recibo de Materia Prima
16. BPM 315 - Registro de almacenamiento
17. BPM 320 - Registro de temperatura de sala
18. BPM 330 - Registro de temperatura de cocción
19. BPM 340 - Registro de enfriamiento de producto
20. BPM 350 - Control de lote de cosecha
21. BPM 360 - Control de desposte de cerdos
22. BPM 370 - Control de desposte de reses
23. BPM 380 - Entradas y salidas de Cuarto Frío
24. BPM 401 - Control de plagas
25. BPM 510 - Mantenimiento preventivo
26. BPM 601 - Formulación de salmuera
27. BPM 602 - Formulación de chorizos
28. BPM 603 - Control de inyección de piezas
29. BPM 900 - Control de químicos
30. BPM 1001 - Calibración de balanzas
31. BPM 1010 - Calibración de termómetros
32. BPM 1020 - Reclamos y quejas
33. BPM 1030 - Devoluciones
34. BPM 1040 - Producto que no cumple con estándares

5. CONCLUSIONES

- Se desarrolló un manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización, POES, para la empresa CORPROLASA, en Honduras.
- Se verificó el funcionamiento adecuado de cada uno de los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización en la planta CORPROLASA.
- Se capacitó a todo el personal de la empresa, obteniendo un aumento significativo de sus conocimientos sobre POES.
- Se redujo significativamente los conteos microbiológicos de aerobios totales y coliformes totales en equipo de la planta.
- Se desarrollaron materiales de registro para la implementación, ejecución y verificación de POES y BPM en planta.

6. RECOMENDACIONES

- Capacitar a todos los empleados de la empresa por lo menos dos veces al año acerca de BPM.
- Actualizar por lo menos un vez al año el manual de BPM y POES según los cambios en la empresa y los lineamientos legales exigidos por la ley.
- Se recomienda la asignación de una persona encargada para supervisar que los procedimientos operacionales estandarizados de sanitización se lleven a cabo de la manera establecida.
- Realizar análisis microbiológicos para la investigación de microorganismos psicrófilos y patógenos específicos como *Listeria monocytogenes*.

7. BIBLIOGRAFIA

EFHSS. 1999. European Forum for Hospital Sterile Supply (en línea). Consultado el 31 de octubre de 2009. Disponible en:

<http://www.saludpreventiva.com/web/pdf/Conceptos%20sobre%20lavado%20y%20desinfeccion.PDF>

EPA. 2002. Estándares del reglamento nacional primario de agua potable (en línea). Estados Unidos. Consultado 27 octubre del 2009. Disponible en: <http://www.epa.gov/safewater/agua/estandares.html>

FDA. 2009. Food and Drugs Administration (en línea). Consultado 29 octubre del 2009. Disponible en: http://www.segla.net/CONTROLES_AMBIENTALES.pdf

Guthrie, R. 1983. Food Sanitation. 2da. Edición, Avi Publishing Company. Connecticut, U.S.A. 326p.

OPS. 2001. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS) (en línea). Consultado el 10 de septiembre de 2009. Disponible en: <http://www.ops.org.uy/pdf/etas.pdf>

OPS/OMS. 2002. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (en línea). Consultado el 27 de octubre de 2009. Disponible en: <http://www.panalimentos.org/comunidad/educacion1.asp?id=67>

Osetif. 2005. POES (en línea). Consultado el 23 de septiembre de 2009. Disponible en: <http://www.ocetif.org/poes.html>

SAG. 2005. Programa calidad de alimentos Argentinos (en línea). Consultado el 15 octubre de 2009. Disponible en: http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/boletines/bolet_poes.PDF

University of Nebraska. 1996. University of Nebraska–Lincoln Extension Publications. Buenas Prácticas de Manufactura en Manufactura, Empaque o Almacenamiento de Alimentos Humanos (BPM) (en línea). Consultado el 20 de junio de 2009. Disponible en: <http://www.ianrpubs.unl.edu/epublic/pages/publicationD.jsp?publicationId=569>

Van der Heijden, A.; Younes, P.; Fishbein, J.; Miller, A. 1999. International Food Safety Handbook. USA. Marcel Dekker Inc. 811p.

Vanderzant, C. 1992. Compendium of methods for the microbiological examination of foods (en línea). Consultado el 31 de octubre de 2009. Disponible en:
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T7K-3RH0CXW-2&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1073992758&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_user=10&md5=c482055f2fec5e014af2c8ae09c3bf6b



Anexo 1. Diagnóstico realizado para la aplicación de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) en la empresa CORPROLASA

Los resultados del diagnóstico inicial fueron de un 0 % de aplicación en Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización de acuerdo a la lista de verificación. Se entrenó al personal de la empresa y se corrigió una serie de aspectos para la buena higienización y desinfección de la planta mejorando satisfactoriamente hasta el 100 % de aplicación de los POES, la lista de verificación cuenta con 10 puntos que son:

Descripción	Antes	Después
Se tiene manual POES	No	Si
Se tiene conocimiento sobre POES	No	Si
Tiene capacitación de hacer solución sanitizante a diferentes partes por millón (ppm)	No	Si
Se tiene capacitación sobre cómo se limpia los equipos	No	Si
Las áreas de producción se ven limpias y libres de suciedad	No	Si
Los equipos que no están se encuentran limpios y sin restos de alimentos	No	Si
Se cuenta con las herramientas necesarias para efectuar una limpieza efectiva	No	Si
Se hace la limpieza pre-operacional del equipo	No	Si
Se tiene una limpieza y orden general en la planta	No	Si
Se tiene una adecuada frecuencia de eliminación de basura en la planta	No	Si

ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA ZAMORANO

Manual de Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) para la empresa CORPROLASA

Elaborado como proyecto de graduación por: David Esaú Gonzáles Melara

Asesorado por: Dra. Adela Acosta Marchetti

CORPROLASA

Herramientas y Materiales para la respectiva limpieza e higienización de la planta

- Panas
- Baldes
- Paste de limpieza
- Guantes
- Detergente para superficies
- Mangueras destinadas a cada sala
- Gabachas
- Hipoclorito de sodio 10 %
- Escobas
- Escobillas de hule

Formulación de solución sanitizante

Concentración ppm de cloro	Cantidad de Cloro (peso)	Cantidad de Agua (Lts) 5 Gal
1 ppm	1mg	1 L
400ppm	0.24 OZ	19 L
200ppm	0.12 OZ	19 L
100ppm	0.06 OZ	19 L
		19 L

Nota: Pediluvios: 400 ppm, Mesas 200 ppm, Pisos, paredes 200 ppm. 1 ppm = 1mg/1L

INDICE

SALA DE COSECHA

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de pisos.....	7
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de paredes.....	8
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de olla de escaldar.....	9
4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de mesas.....	10
5. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de utensilios.....	11
6. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de bandejas.....	12
7. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de camilla de sacrificio.....	13
8. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de lavamanos.....	14
9. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de balanza.....	15

SALA DE DESPOSTE

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de piso.	17
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de paredes.....	18
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de mesas.....	19
4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y Sanitizado de utensilios.....	20
5. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de sierra eléctrica	21
6. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de balanza.....	22
7. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de bandejas.....	23
8. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de lavamanos.....	24
9. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de pediluvio.....	25

SALA DE PROCESAMIENTO

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de piso	28
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de paredes.....	29
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de mesas.....	30
4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de utensilios.....	31
5. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de molino.....	32
6. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de embutidora.....	33
7. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de empacadora al vacío.....	34
8. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y Sanitizado de bandejas.....	35
9. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de lavamanos.....	36
10. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de pediluvio.....	37

SALA DE CONDIMENTOS

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de pisos.....	39
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de paredes.....	40
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de bandejas plásticas.....	41
4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de estantes.....	42

ZONAS COMUNES

1. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de vestidos.....	44
2. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y	

sanitizado de baños.....	45
3. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de corral.....	46
4. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de horno.....	47
5. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de congelador.....	48
6. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de cuarto frío.....	49
7. Procedimiento estándar de operación de sanidad para el lavado y sanitizado de estantes.....	50

ANEXOS

1. Poster de procedimiento operacional estandarizado de sanidad de sala de desposte.....	52
2. Poster de procedimiento operacional estandarizado de sanidad de sala de producción.....	53

INTRODUCCIÓN

Los procedimientos estándares de operación son documentos que de forma detallada describen los pasos a seguir para realizar cualquier actividad. Su importancia radica en el hecho que asegura que si los procedimientos escritos son los correctos y si estos son estrictamente seguidos se reducirá el riesgo de obtener resultados no adecuados o aceptables, en otras palabras los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanidad (POES) brindan ayuda a la obtención de la repetitividad que es un componente de la calidad.

Los procedimientos estándares de operación (POES) fueron desarrollados por el departamento de administración de drogas y alimentos de los Estados Unidos de América (FDA, por sus siglas en inglés) como parte del proceso aseguramiento de calidad. Existen los procesos de control de higienización, siendo los procedimientos estándares de operación de higienización (POES) una parte fundamental del mantenimiento y monitoreo de las condiciones higiénicas que deben observarse durante el procesamiento de los alimentos.

Sala de Cosecha

SALA DE COSECHA

Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de piso.

- **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
- **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y escobas.
- **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
- **Responsable:** Operario encargado del proceso de cosecha.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie del piso, utilizando una manguera.
3. Utilizando la escoba destinada a la sala y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie del piso hasta formar espuma y haber retirado toda la materia orgánica.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie del piso hasta eliminar toda la espuma y la materia orgánica.
6. Tratar con una solución clorada a 200 ppm.
7. Eliminar el agua acumulada utilizando escobas.
8. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE COSECHA

Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **paredes**.

- **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
- **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y escobas.
- **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
- **Responsable:** Operario responsable del proceso de cosecha.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared utilizando una manguera.
3. Utilizando la escoba destinada para paredes y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie de la pared hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared hasta eliminar toda la espuma y la materia orgánica.
6. Tratar con una solución clorada a 200 ppm.
7. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE COSECHA

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de la **olla para escaldar**.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y cepillo.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de cosecha.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar toda la superficie tanto interna como externa de la olla para escaldar utilizando una manguera o un balde.
3. Utilizando el cepillo apropiado para la sala y solución jabonosa restregar toda la superficie externa e interna de la olla para escaldado hasta formar espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar toda la superficie externa e interna hasta eliminar toda la espuma y la materia orgánica.
6. Vaciar el agua acumulada dentro de la cavidad interna de la olla de escaldado.
7. Tratar solución clorada a 200 ppm por toda la superficie de la olla para escaldar.
8. Dejar secar con aire del ambiente.

SALA DE COSECHA

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de mesas de la sala de cosecha.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y cepillo.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de cosecha.

Procedimiento

- 1 Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
- 2 Enjuagar toda la superficie de la mesa de sacrificio utilizando una manguera.
- 3 Utilizando el cepillo y solución jabonosa restregar toda la superficie de la mesa hasta hacer espuma.
- 4 Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
- 5 Enjuagar toda la superficie de la mesa hasta eliminar todo el sucio y materia orgánica.
- 6 Tratar solución clorada a 200 ppm por toda la superficie de la mesa.
- 7 Retirar exceso de agua la escobilla de hule.
- 8 Dejar secar al ambiente.

SALA DE COSECHA

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **utensilios** de la sala de cosecha.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y paste.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de cosecha.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie de los utensilios.
2. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie de los utensilios hasta hacer espuma.
3. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
4. Enjuagar todos los utensilios.
5. inmersión de los utensilios en solución clorada a 200 ppm por 5 segundos.
6. Retirar exceso de agua.
7. Dejar secar al ambiente.

SALA DE COSECHA

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **bandeja plásticas** en sala de cosecha.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y cepillos.
 - **Frecuencia:** Cada vez que se vaya a utilizar y al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

1. Retirar residuos de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie de la bandeja plástica utilizando una manguera.
3. Utilizando el cepillo y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie de la bandeja hasta formar espuma después de haber retirado toda la suciedad y/o materia orgánica.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de las bandejas hasta eliminar toda la espuma y la suciedad y/o materia orgánica.
6. Tratar con solución clorada a 200 ppm bañando toda la superficie de la bandeja plástica.
7. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE COSECHA

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **camilla de sacrificio** de la sala de cosecha.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada y paste.
 - **Frecuencia:** Al comienzo de las actividades y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de cosecha.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie de la camilla utilizando la manguera destinada para esa área.
2. Deshacerse de toda la materia orgánica que contenga la camilla.
3. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie de la camilla hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar toda la superficie de la camilla para deshacerse de toda la espuma y sucio.
6. Tratar en solución clorada a 200 ppm bañando la camilla de sacrificio.
7. Dejar secar al ambiente.

SALA DE COSECHA

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **lavamanos** de la sala de cosecha.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y paste.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de cosecha.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie del lavamanos utilizando una manguera.
2. Deshacerse de toda la materia orgánica que contenga.
3. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie del lavamanos hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar toda la superficie del lavamanos para eliminar la espuma y sucio.
6. Tratar en solución clorada a 200 ppm.

SALA DE COSECHA

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **balanza** de la sala de cosecha.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y paste.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de cosecha.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie de la balanza utilizando una balde con agua, teniendo cuidado en introducir agua en la balanza.
2. Deshacerse de toda la materia orgánica que contenga la superficie de la balanza.
3. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie de la balanza hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar la superficie de la balanza, quitando la espuma y/o detergente.
6. Tratar en solución clorada a 200 ppm la superficie.
7. Retirar exceso de agua con la escobilla de hule.
8. Dejar secar al ambiente.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de piso de la sala de desposte.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y escobas.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de desposte.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie del piso utilizando la manguera destinada a esa sala.
3. Utilizando la escoba adecuada para la sala y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie del piso hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie del piso hasta eliminar toda la espuma y la materia orgánica.
6. Trata el piso con solución clorada a 200 ppm.
7. Eliminar el agua acumulada utilizando la escoba.
8. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad del piso.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **paredes** de la sala de desposte.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada 200 ppm y escobas.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de desposte.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared utilizando la manguera destinada a esa sala.
3. Utilizando la escoba apropiada para la sala y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie de la pared hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared hasta eliminar toda la espuma y la materia orgánica.
6. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **mesas** de la sala de desposte.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y cepillos.
 - **Frecuencia:** Al comenzar la actividades y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de desposte.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar toda la superficie de la mesa de sacrificio utilizando la manguera destinada a esa área.
3. Utilizando el paste verde y solución jabonosa restregar toda la superficie de la mesa hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar toda la superficie de la mesa hasta eliminar todo el sucio y materia orgánica.
6. Tratar solución clorada a 200 ppm por toda la superficie de la mesa.
7. Eliminar el agua de la superficie de la mesa utilizando la escobilla de hule.
8. Dejar secar al ambiente.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de utensilios de la sala de desposte.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y paste.
 - **Frecuencia:** Al comienzo y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de desposte.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie de los utensilios.
2. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie de los utensilios hasta hacer espuma.
3. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
4. Enjuagar todos los utensilios eliminando la espuma y sucio.
5. inmersión de los utensilios en solución clorada a 200 ppm por 5 segundos.
6. Retirar exceso de agua.
7. Dejar secar al ambiente.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **sierra eléctrica** de la sala de desposte.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y cepillos.
 - **Frecuencia:** Al comienzo de las actividades y finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de desposte.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Remover el pin de seguridad moviéndolo hacia la izquierda para que el carro
3. quede libre.
4. Remover mariposa de seguridad haciéndola girar contra las manecillas del reloj, abrir la tapa, levantar la tapa y quitarla. Hacer lo mismo con la tapa inferior.
5. Remover la base del engranaje ejerciéndole presión hacia arriba.
6. Remover la hoja metálica limpiadora de la hoja de sierra.
7. Utilizando cepillo y solución jabonosa restregar la hoja de la sierra hasta hacer espuma.
8. Restregar con cepillo el resto de las superficies de la sierra asegurarse haciendo espuma en todas ellas.
9. Dejar que el detergente actúe (3-5 minutos)
10. Utilizando agua enjuagar todas las partes de la sierra eléctrica, la hoja de la sierra hasta eliminar toda la espuma y materia orgánica,
11. Tratar con solución clorada, a 200 ppm, todas las superficies de la sierra eléctrica incluyendo la hora de la sierra.
12. Dejar que el ambiente seque la humedad.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **balanza** de la sala de desposte.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y paste.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de desposte.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie de la balanza, teniendo cuidado en introducir agua en la balanza.
2. Deshacerse de toda la materia orgánica que contenga la superficie de la balanza.
3. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie de la balanza hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar la superficie de la balanza, quitando la espuma y/o detergente.
6. Tratar en solución clorada a 200 ppm la superficie.
7. Retirar exceso de agua utilizando la escobilla de hule destinada a esa sala.
8. Dejar secar al ambiente.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **bandeja plásticas** en sala de desposte.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y cepillos.
 - **Frecuencia:** Cada vez que se utilice y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de desposte.

Procedimiento.

1. Retirar residuos de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie de la bandeja plástica utilizando baldes con agua o manguera.
3. Utilizando el cepillo y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie de la bandeja hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de las bandejas hasta eliminar toda la espuma, la suciedad y/o materia orgánica.
6. Tratar con solución clorada a 200 ppm toda la superficie de la bandeja plástica.
7. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **lavamanos** de la sala de desposte.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada y paste.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de desposte.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie del lavamanos.
2. Deshacerse de toda la materia orgánica que contenga.
3. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie del lavamanos hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar toda la superficie del lavamanos eliminando toda la espuma y suciedad.
6. Tratar en solución clorada a 200 ppm.
7. Dejar que el ambiente seque la humedad.

SALA DE DESPOSTE

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **pediluvio de desposte**.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada 400 ppm, paste y escobas.
 - **Frecuencia:** Al comenzar y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de desposte.

Procedimiento.

1. Quitar el tapón del pediluvio, retirar toda suciedad y materia orgánica que se encuentre en el pediluvio manualmente.
2. Enjuagar la superficie del pediluvio.
3. Utilizando solución jabonosa restregar de manera uniforme todas las superficies, piso y paredes hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie del piso hasta quitar toda la espuma y la suciedad.
6. Agregar una solución clorada a 400 ppm.

Sala de Procesamiento

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de piso.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y escobas.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie del piso utilizando la manguera destinada a esa sala.
3. Utilizando la escoba con solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie del piso hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie del piso hasta eliminar toda la espuma y la materia orgánica.
6. Eliminar el agua acumulada utilizando escoba.
7. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **paredes**.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y escobas.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared utilizando una manguera.
3. Utilizando la escoba y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie del piso hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared hasta eliminar toda la espuma y la materia orgánica.
6. Tratar con solución clorada a 200 ppm las paredes.
7. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **mesas** de la sala de procesamiento.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada y cepillos.
 - **Frecuencia:** Al comenzar y finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de procesamiento.

Procedimiento

1. Retirar residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar toda la superficie de la mesa de producción utilizando manguera.
3. Utilizando el paste verde y solución jabonosa restregar toda la superficie de la mesa hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar toda la superficie de la mesa hasta eliminar todo el sucio y materia orgánica.
6. Tratar solución clorada a 200 ppm por toda la superficie de la mesa.
7. Eliminar el agua acumulada con la escobilla de hule.
8. Dejar secar al ambiente.

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **utensilios** de la sala de procesamiento.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada y paste.
 - **Frecuencia:** Al comenzar y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de procesamiento.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie de los utensilios.
2. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie de los utensilios hasta hacer espuma.
3. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
4. Enjuagar todos los utensilios eliminando la espuma y suciedad.
5. Inmersión de los utensilios. en solución clorada a 200 ppm por 5 segundos.
6. Retirar exceso de agua.
7. Dejar secar al ambiente.

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de molino.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm, paste verde y cepillo.
 - **Frecuencia:** Al comenzar y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento

1. Retirar los residuos grandes de materia orgánica manualmente.
2. Utilizando la llave para desarmar, hacer girar la tuerca hacia la izquierda hasta que la tuerca tapa del molino quede libre.
3. Retirar halando hacia fuera el disco calibrado y la cuchilla del molino.
4. Retirar con la mano halando hacia atrás el tomillo sin fin.
5. Retirar el embolo metálico halando hacia arriba y luego ala izquierda.
6. Eliminar manualmente toda la materia orgánica que se encuentra dentro del túnel del molino.
7. Utilizar el cepillo para las superficies no uniformes, el paste verde para las superficies uniformes y solución jabonosa restregar toda la superficie del molino incluyendo la mesa dispensadora, disco calibrado y cuchilla hasta hacer espuma.
8. Dejar actuar el detergente (3-5 minutos).
9. Enjuagar con agua todas las superficies tanto internas como externas del molino incluyendo la mesa dispensadora, disco calibrado y cuchilla hasta eliminar toda la espuma.
10. Tratar con solución, a 200 ppm, todas las superficies tanto internas como externas del molino, incluyendo la mesa dispensadora, disco, calibrado y cuchilla.
11. Colocar el disco calibrado y la cuchilla en el lugar asignado.
12. Dejar secar al ambiente

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **Embutidora**.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada, paste verde y cepillo.
 - **Frecuencia:** Al comenzar y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento

1. Desarmar el equipo entre sus piezas.
2. Enjuagar toda la superficie de la embutidora utilizando un balde con agua o manguera.
3. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie de la embutidora hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar la embutidora eliminando toda la espuma y suciedad.
6. Enjuagar la embutidora. en solución clorada a 200 ppm.
7. Retirar exceso de agua colocándola hacia abajo.
8. Dejar secar al ambiente.

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **empacadora al vacío**.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm, toalla de tela, toallas de papel o trapo.
 - **Frecuencia:** Al comienzo de las actividades y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento

1. La tapa de la embutidora deberá limpiarse con un papel húmedo, sin jabón.
2. Utilizando una toalla de tela y solución jabonosa restregar cuidadosamente toda la superficie interna de la embutidora.
3. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
4. Retirar la solución jabonosa con una toalla húmeda y cuidadosamente.
5. Rociar con una solución clorada a 200 ppm.
6. Con un trapo limpio húmedo con cloro limpiar el interior de la empacadora.
7. Dejar secar al ambiente.

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **bandeja plásticas** en sala de procesamiento.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y cepillos.
 - **Frecuencia:** Cada vez que se utilice y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

1. Retirar residuos de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie de la bandeja plástica utilizando una manguera o balde con agua.
3. Utilizando el cepillo y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie de la bandeja hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de las bandejas hasta eliminar toda la espuma y la suciedad y/o materia orgánica.
6. Tratar con solución clorada a 200 ppm toda la superficie de la bandeja plástica.
7. Eliminar el agua acumulada dejándola la bandeja hacia abajo (sentido contrario).
8. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de **lavamanos** de la sala de procesamiento.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y paste.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento.
 - **Responsable:** Operario responsable del proceso de producción.

Procedimiento

1. Enjuagar toda la superficie del lavamanos utilizando una manguera o balde con agua destinado para esa área.
2. Deshacerse de toda la materia orgánica que contenga.
3. Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie del lavamanos hasta hacer espuma.
4. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
5. Enjuagar toda la superficie del lavamanos para eliminar toda la espuma y sucio.
6. Tratar en solución clorada a 200 ppm.
7. Dejar que el ambiente seque la humedad.

SALA DE PROCESAMIENTO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **pediluvio de procesamiento.**
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada 400 ppm, paste y escobas.
 - **Frecuencia:** Al comenzar y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de desposte.

Procedimiento.

1. Quitar el tapón del pediluvio, retirar toda suciedad y materia orgánica que se encuentre en el pediluvio manualmente.
2. Enjuagar la superficie del pediluvio.
3. Utilizando solución jabonosa restregar de manera uniforme todas las superficies, piso y paredes hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie del piso hasta quitar toda la espuma y la suciedad.
6. Agregar una solución clorada a 400 ppm.

Sala de Condimentos

SALA DE CONDIMENTOS

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado de **piso** sala de condimentos.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y escobas.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento

1. Retirar todo material considerado basura manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie del piso utilizando la manguera destinada a esa área.
3. Utilizando la escoba destinada para la sala y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie del piso hasta formar espuma y haber retirado toda la suciedad o materia orgánica que se encuentre.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie del piso hasta eliminar toda la espuma y la materia orgánica.
6. Tratar con solución clorada a 200 ppm.
7. Eliminar el agua acumulada con escoba.
8. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE CONDIMENTOS

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado de **paredes** de la sala de condimentos.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y escobas.
 - **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

1. Retirar residuos de materia orgánica u otro material que se encontrase adherido a la pared manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared utilizando la manguera destinada para esa área.
3. Utilizando la escoba y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie del piso hasta formar espuma y haber retirado toda la suciedad y/o materia orgánica.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared hasta eliminar toda la espuma y la suciedad y/o materia orgánica.
6. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE CONDIMENTOS

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **bandeja plásticas** en sala de condimentos.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm y cepillos.
 - **Frecuencia:** Cada vez que se vaya a utilizar y finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

1. Retirar residuos de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua toda la superficie de la bandeja plástica utilizando la manguera o balde con agua.
3. Utilizando el cepillo y solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie de la bandeja hasta formar espuma y haber retirado toda la suciedad y/o materia orgánica.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de las bandejas hasta eliminar toda la espuma y la suciedad y/o materia orgánica.
6. Tratar con solución clorada a 200 ppm toda la superficie de la bandeja plástica.
7. Eliminar el agua colocando las bandejas hacia abajo (forma contraria).
8. Dejar que el aire del ambiente seque la humedad.

SALA DE CONDIMENTOS

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **estantes** en sala de condimentos.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada 200 ppm y cepillos.
 - **Frecuencia:** Una vez al día o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

1. Deberá limpiarse con un papel toalla húmedo, sin jabón.
2. Utilizando una toalla de tela y solución jabonosa restregar cuidadosamente todas las superficies del estante.
3. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
4. Retirar la solución jabonosa con una toalla húmeda cuidadosamente.
5. Rociar con una solución clorada a 200 ppm con el atomizador.
6. Con un trapo limpio húmedo con cloro limpiar el interior de la empacadora.
7. Dejar secar al ambiente.

Zonas Comunes

VESTIDORES

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de vestidores.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa y escobas.
 - **Frecuencia:** Una vez a la semana o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Personal exclusivo para el aseo de planta.

Procedimiento.

1. Retirar residuos de materia orgánica y/o basura que se encuentre, retirarla barriendo y/o manualmente.
2. Enjuagar con agua todas las superficies del piso y de las paredes de vestidores.
3. Utilizando el paste verde para las paredes, escoba para el piso y solución jabonosa restregando de manera uniforme toda la superficie de las paredes y el piso hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared hasta eliminar toda la espuma y la suciedad, materia orgánica y grasa.
6. Tratar por todas las superficies de las paredes y piso la solución clorada de manera uniforme.
7. Dejar secar al ambiente.

BAÑOS

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **baños**.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm, paste y escobas.
 - **Frecuencia:** Una vez a la semana o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Personal exclusivo para el aseo de planta.

Procedimiento.

1. Retirar toda suciedad y/o basura que se encuentre, retirarla barriendo y/o manualmente.
2. Enjuagar con agua todas las superficies del piso, de las paredes y el sanitario.
3. Utilizando el paste verde para las paredes y sanitario, escoba para el piso y solución jabonosa restregando de manera uniforme toda la superficie de las paredes, sanitario y el piso hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared hasta eliminar toda la espuma y la suciedad.
6. Tratar por todas las superficies de las paredes y piso la solución clorada de manera uniforme a 200 ppm.
7. Dejar secar al ambiente.

CORRAL

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **corral**.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada 200 ppm, paste y escobas.
 - **Frecuencia:** Cada vez después de efectuado el sacrificio o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de cosecha.

Procedimiento.

1. Retirar toda suciedad y/o basura que se encuentre, retirarla barriendo y/o manualmente.
2. Enjuagar la superficie del piso utilizando la manguera exclusiva para esa área específica.
3. Utilizando solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie del piso hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie del piso hasta quitar toda la espuma y la suciedad.
6. Tratar con solución clorada el piso de manera uniforme a 200 ppm.
7. Dejar secar al ambiente.

HORNO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de horno.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada, paste y escobas.
 - **Frecuencia:** Al comenzar y al finalizar las actividades de procesamiento o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de procesamiento.

Procedimiento.

1. Retirar toda suciedad y materia orgánica que se encuentre, retirarla barriendo y/o manualmente.
2. Enjuagar la superficie del piso y paredes utilizando la manguera de producción.
3. Utilizando solución jabonosa restregar de manera uniforme todas las superficies, piso y paredes hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie del piso hasta quitar toda la espuma y la suciedad.
6. Tratar con solución clorada el piso y las paredes de manera uniforme a 200 ppm.
7. Dejar secar al ambiente.

CONGELADOR

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **congelador**.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm, paste verde.
 - **Frecuencia:** Una vez al mes o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

1. Retirar residuos de materia orgánica y pedazos de hielo adherido al congelador manualmente.
2. Enjuagar con agua todas las superficies del piso y de las paredes del congelador.
3. Utilizando el paste verde para las paredes y piso con solución jabonosa restregar de manera uniforme toda la superficie de las paredes y el piso hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared hasta eliminar toda la espuma y la suciedad, materia orgánica y grasa.
6. Tratar por todas las superficies de las paredes y piso la solución clorada de manera uniforme 200 ppm.
7. Eliminar el agua del congelador sacándola con una bandeja.

CUARTO FRÍO

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de cuarto frío.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada a 200 ppm, paste verde y escobas.
 - **Frecuencia:** Una vez al mes o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

1. Retirar residuos de materia orgánica manualmente.
2. Enjuagar con agua todas las superficies del piso y de las paredes del cuarto frío con la manguera destinada para procesamiento.
3. Utilizando el paste verde para las paredes, escoba para el piso y solución jabonosa extraída de la cubeta restregar de manera uniforme toda la superficie de las paredes y el piso hasta formar espuma.
4. Dejar que el detergente actúe (3 a 5 minutos).
5. Enjuagar con agua toda la superficie de la pared hasta eliminar toda la espuma y la suciedad, materia orgánica y grasa.
6. Tratar por todas las superficies de las paredes y piso la solución clorada de manera uniforme 200 ppm.

ESTANTES

- Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de estantes en sala de condimentos.
 - **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
 - **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada 200 ppm y cepillos.
 - **Frecuencia:** Una vez al día o cada vez que se considere necesario.
 - **Responsable:** Operarios responsables del proceso de producción.

Procedimiento.

8. Deberá limpiarse con un papel toalla húmedo, sin jabón.
9. Utilizando una toalla de tela y solución jabonosa restregar cuidadosamente todas las superficies del estante.
10. Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
11. Retirar la solución jabonosa con una toalla húmeda cuidadosamente.
12. Rociar con una solución clorada a 200 ppm con el atomizador.
13. Con un trapo limpio húmedo con cloro limpiar el interior de la empacadora.
14. Dejar secar al ambiente.

ANEXOS

Sala de desposte

SALA DE DESPOSTE

•Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfectado de utensilios de la sala de desposte.

- Propósito: Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
- Materiales: Agua, solución jabonosa, solución clorada y paste.
- Frecuencia: Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
- Responsable: Operario responsable del proceso de desposte.

Procedimiento

- Enjuagar toda la superficie de los utensilios.
- Utilizando el paste y solución jabonosa restregar toda la superficie de los utensilios hasta hacer espuma.
- Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
- Enjuagar todos los utensilios.
- inmersión de los utensilios. en solución clorada a 200 ppm.
- Retirar exceso de agua.
- Dejar secar al ambiente.

Sala de producción

SALA DE PROCESAMIENTO

• Procedimiento estándar de operación de sanidad, para el lavado y desinfección de **mesas** de la sala de procesamiento.

- **Propósito:** Eliminar toda la suciedad visible y reducir toda la carga microbiana a niveles aceptables, para la prevención de contaminación de microorganismos patógenos o de deterioro.
- **Materiales:** Agua, solución jabonosa, solución clorada y cepillos.
- **Frecuencia:** Al finalizar las actividades de procesamiento y cada vez que se considere necesario.
- **Responsable:** Operarios responsables del proceso de procesamiento.

Procedimiento

- Retirar residuos grandes manualmente.
- Enjuagar toda la superficie de la mesa de producción.
- Utilizando el paste verde y solución jabonosa restregar toda la superficie de la mesa hasta hacer espuma.
- Esperar que el detergente actúe (3-5 minutos).
- Enjuagar toda la superficie de la mesa hasta eliminar todo el sucio y materia orgánica.
- Tratar solución clorada a 200 ppm por toda la superficie de la mesa.
- Dejar secar al ambiente.