

# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN PARA MATADEROS

---



# Guía de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización para Mataderos

---

## **Miguel Quevedo Valle**

Jefe Nacional  
Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA

## **Gabriel Amilcar Vizcarra Castillo**

Director General  
Dirección de Insumos Agropecuarios e Inocuidad Agroalimentaria

## **Jorge Arturo Pastor Miranda**

Director  
Subdirección de Inocuidad Agroalimentaria

## **Elaboración de contenidos**

Equipo técnico de la Subdirección de Inocuidad Agroalimentaria

## **Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA**

Av. La Molina 1915, La Molina  
Teléfono: 313 3300 anexo 1405 / 1406  
Correo electrónico: [inocuidad\\_agroal@senasa.gob.pe](mailto:inocuidad_agroal@senasa.gob.pe)  
[www.gob.pe/senasa](http://www.gob.pe/senasa)

## **Diseño y diagramación:** Secretaría Técnica

Todos los derechos reservados.  
Permitida la reproducción total o parcial por cualquier medio siempre y cuando se cite la fuente.

# Introducción

El cuidado y mantenimiento de la higiene en un matadero, es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos y subproductos cárnicos. Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los POES, ya que, es a través de los mismos que se realiza el cumplimiento de las medidas de higiene establecidas por las Buenas Prácticas de Faenamiento para prevenir la contaminación directa de la carne.

Los mataderos deben contar con un plan escrito que describa los procedimientos que se llevarán a cabo antes, durante y después de las operaciones de faenado de animales de abasto, así como las medidas correctivas previstas, la frecuencia con la que se realizarán, el objetivo, todo para prevenir la contaminación directa a través del contacto del producto cárnico o indirectamente a través del estado de salud del personal que manipula los productos cárnicos.

Cada Procedimiento Operativo Estandarizado de Sanitización, deberá estar firmado (en el inicio del plan y cuando se realice cualquier modificación) por personal encargado de vigilar y supervisar el proceso de faenado del matadero según el manual del POES.

Los procedimientos de limpieza y desinfección se deben realizar antes, durante y después de las operaciones de faenamiento, por ello se les denomina pre operacionales, operacionales y post operacionales respectivamente. De igual forma se describen las medidas de seguridad e higiene del personal manipulador y los monitoreos que se realizan para dicho cumplimiento, los parámetros físicos-químicos de la calidad de agua; así como manejo de productos químicos, y el manejo de los residuos y control de plagas, todas esas acciones deberán estar detalladas y descritas dentro de los procedimientos de manera explícita en el manual, paa ello se debe contar con la utilización de los formatos en cada uno de estos procedimientos.

Todos los mataderos deben desarrollar e implementar los Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización – POES de acuerdo con el Anexo N° 5 del Reglamento Sanitario del Faenado de Animales de Abasto.

Una manera segura y eficiente de llevar a cabo un programa de higiene en el matadero es a través de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento – POES (SSOP en inglés) que, junto con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), establecen las bases fundamentales para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos que allí se procesan.

# Índice

|          |  |           |          |  |           |
|----------|--|-----------|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>POES I: Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones, materiales y equipos</b> | <b>05</b> | <b>4</b> | <b>POES IV: Procedimiento de control de productos químicos</b>     | <b>13</b> |
|          | 1.1 Limpieza y desinfección de instalaciones, materiales y equipos                                 | 05        |          | 4.1 Monitoreo y registro   | 13        |
|          | 1.2 Procedimientos de limpieza y desinfección en el área de faenado                                | 05        |          | 4.2 Manejo de productos químicos                                   | 13        |
| <b>2</b> | <b>POES II: Procedimiento de higiene y salud del personal</b>                                      | <b>07</b> | <b>5</b> | <b>POES V: Procedimiento de manejo de residuos de mataderos</b>    | <b>14</b> |
|          | 2.1 Higiene personal   | 07        |          | 5.1 Consideraciones generales                                      | 14        |
|          | 2.1.1 Procedimiento correcto de lavado de manos  | 07        |          | 5.2 Procedimiento para el manejo de comisos                        | 14        |
|          | 2.2 Salud del personal   | 08        |          | 5.3 Procedimiento para el manejo del estiércol y rumen             | 14        |
|          | 2.3 Monitoreo  | 08        |          | 5.4 Procedimiento para el manejo de pieles                         | 15        |
|          | 2.4 Frecuencia   | 08        |          | 5.5 Procedimiento para el manejo de residuos sólidos domésticos    | 15        |
|          | 2.5 Responsable de ejecución   | 08        |          | 5.6 Procedimiento para el manejo de sangre                         | 15        |
|          | 2.6 Materiales a utilizar  | 09        |          | 5.7 Procedimiento para el manejo de aguas residuales               | 15        |
|          | 2.7 Acciones correctivas   | 09        |          | 5.8 Procedimiento para el manejo emisiones atmosféricas            | 15        |
|          | 2.8 Acciones preventivas   | 09        |          |  |           |
| <b>3</b> | <b>POES III: Procedimiento de manejo de agua</b>   | <b>10</b> | <b>6</b> | <b>POES VI: Procedimiento de control y/o eliminación de plagas</b> | <b>16</b> |
|          | 3.1 Abastecimiento de agua segura en el matadero   | 10        |          | 6.1 Consideraciones generales                                      | 16        |
|          | 3.2 Monitoreo  | 11        |          | 6.2 Medidas de control   | 17        |
|          | 3.3 Frecuencia   | 11        |          |  |           |
|          | 3.4 Responsable  | 11        | <b>7</b> | <b>Definiciones</b>  | <b>18</b> |
|          | 3.5 Materiales a utilizar  | 11        |          |  |           |
|          | 3.6 Procedimiento  | 11        |          |  |           |
|          | 3.7 Acciones correctivas   | 11        |          |  |           |
|          | 3.8 Acciones preventivas   | 12        |          |  |           |

# POES I: Procedimiento de limpieza y desinfección de las instalaciones materiales y equipos

## 1.1 Limpieza y desinfección de instalaciones, materiales y equipos

Todo procedimiento que adopte un matadero con respecto a su programa de limpieza y desinfección en las áreas de procesamiento de productos y subproductos cárnicos, así como las superficies de contacto, los equipos y utensilios; debe incluir actividades pre operacionales, operacionales y post operacionales. Los productos químicos usados para la limpieza y desinfección deben ser de grado alimenticio, estar debidamente identificados, utilizarse de acuerdo a las instrucciones en la etiqueta y almacenarse alejados de las áreas de procesamiento, almacenamiento de insumos y material de empaque. No usar sustancias odorantes o desodorantes y no provocar polvo ni salpicaduras que contaminen el producto.

En los vestidores del personal, se verifica que estos estén limpios, ordenados y los casilleros en buen estado. En el área de filtro sanitario, se constata el buen funcionamiento de los lavamanos, estado de los dispensadores, cepillos de botas y uñas, suministro de agua caliente y fría; así mismo, se monitorea la concentración de cloro en pediluvio.

Aplicable a todas las áreas del matadero, que implica:

- Alrededores y vías de acceso.
- Techos.
- Ventanas.
- Paredes.
- Puertas y estructuras metálicas.
- Cortinas de plástico.
- Pisos.
- Maniluvios y pediluvios.

- Canaletas, rejillas y trampas de desagüe.
- Luminarias.
- Cámaras frigoríficas.
- Servicios higiénicos y vestuarios.
- Limpieza y desinfección de materiales y equipos.
- Corrales.
- De utensilios de limpieza.
- Tachos de basura.

## 1.2 Procedimientos de limpieza y desinfección en el área de faenado

### Procedimientos Pre Operacional

Consiste de manera general, en realizar una detallada inspección en las instalaciones de filtro sanitario, área de faenado, cámaras de refrigeración donde se verifica el buen estado y la limpieza de los techos, pisos, paredes, estructuras, drenajes, la iluminación, las cortinas de aire, los equipos y recipientes. También se monitorea la temperatura de las cámaras de refrigeración.

Antes de iniciar las labores, cada operario debe asegurar de que los utensilios y equipos a su cargo estén en buen estado y libre de cualquier contaminante. El personal de mantenimiento realiza una revisión minuciosa de los equipos de faenado en cuanto al control con referencia al estado sanitario, así como los lavamanos, esterilizadores, y lámparas en cada área para garantizar el buen funcionamiento de los mismos.

### Procedimientos Operacionales

Estos procedimientos se realizan durante las operaciones de procesamiento de faenado; por lo tanto,

se deben realizar monitoreos en cuanto a la limpieza y desinfección de las actividades operacionales, para garantizar la inocuidad y aptitud del producto. Los monitoreos se efectuarán según la frecuencia que se requiere en cada uno de los procesos del faenado; si se encuentra observaciones en la producción, se debe detener las labores y realizar de inmediato las acciones correctivas del caso para continuar con las operaciones.

Entre las actividades operacionales monitoreadas en las salas de producción están:

- Lavado y esterilización de equipos y utensilios.
- Disponibilidad de agua caliente.
- Limpieza de sala, pisos y paredes.
- Sanitización de áreas y superficies de contacto.
- Recolección de residuos.
- Presión de agua en el área de matanza.
- Tanques de almacenamiento de agua.
- Uso de jabón y gel desinfectante.

Durante el procesamiento se realizan actividades de limpieza en las superficies de contacto; paredes, piso y rejillas, sierras, chuchillos, chairas, hachas.

Se debe revisar que no haya producto expuesto que pueda salpicarse al efectuar la limpieza, de ser así, debe retirarse.

Agregar agua al esterilizador de cuchillos aproximadamente 3 cm arriba de la rejilla y calentar hasta mantener una temperatura mínima de 82°C. La limpieza consiste en separar por distintos métodos la suciedad que se acumula durante los procesos.

La limpieza y desinfección en el proceso de faenado, se debe realizar de acuerdo a un orden que se debe seguir primero las máquinas o equipos, luego las paredes y por último los pisos y rejillas, para esto:

- Retirar manualmente o con un utensilio todos los residuos grandes, como restos de carne, sangre u otros.
- Se clasifica el material para su limpieza, separando los productos desechables del instrumental a reutilizar y equipos.
- Se deben de clasificar el material para su limpieza, separar los productos desechables del instrumental a reutilizar y equipos.
- Retirar los residuos adheridos al cuchillo y chaira con agua potable (58 °C) entre cada operación y colocar el cuchillo en esterilizador cada 5 minutos.

- En caso de requerirse cuando se ha afilado la cuchilla, se colocará el cuchillo en el esterilizador durante 1 minuto; sumergir la parte que entra en contacto con la carcasa en solución desinfectante cada vez que se utiliza. Si estos no son utilizados colocarlos en estantes.

### Procedimiento Post Operacional

Asegura que, durante el tiempo en desuso de estos, no se desarrollen microorganismos patógenos capaces de enfermar a quienes los consuman, por tal razón la limpieza post operacional como su nombre lo indica, se realiza al terminar los procesos. El equipo limpio (barriles, mesas, carretillas, delantales) no se arrastra por el piso para evitar que se contamine.

En el área de faenado se realiza la limpieza de pisos, paredes, estructuras, carros transportadores de vísceras, rieles, drenajes, limpieza y sanitización de equipos. Todas las superficies de acero inoxidable se lavan con cepillos y detergentes, así como la desinfección con cloro, posteriormente son desinfectadas (quemadas) con agua caliente a 85°C. El lavado de paredes y pisos, se realiza de arriba hacia abajo y la desinfección se realiza con desinfectantes inocuos y propios para la industria de alimentos.

# 2

## POES II: Procedimiento de higiene y salud del personal

### 2.1 Higiene del Personal

- El personal que trabaja en la planta debe mantenerse limpio todo el tiempo ya que es el principal contacto con los alimentos, de lo contrario éste podría ser un foco de contaminación.
- En el caso de los hombres que se dejan crecer la barba o el bigote, ésta no debe ser en exceso y siempre que el operario ingrese a la planta debe cubrirse la barba para evitar la contaminación de los alimentos por el posible desprendimiento de pelos.
- La otra medida y la más importante una vez dentro de las instalaciones del matadero el lavado de manos de la manera correcta las veces que sea necesario realizarlas y más aún cuando está en contacto directo con los alimentos, por tal razón las uñas deben permanecer siempre cortas y limpias, el cabello corto (para el caso de los varones) y cubierto.
- No se permite el uso de desodorantes ni perfumes con olores fuertes, puesto que transmiten estos olores a los alimentos.
- Los empleados deben permanecer con su indumentaria limpia y no utilizar el delantal como limpiador de manos, ni para secárselas una vez que se las hayan lavado; si el guardapolvo se ensucia en exceso debe cambiárselo para seguir trabajando.
- En otro caso, si el trabajador debe pasar de un área de proceso hacia otra debe cambiarse de guardapolvo, lavarse las manos y si es necesario de acuerdo a la exposición del trabajador a una zona sucia, se debe realizar un baño, para reiniciar el turno en el área limpia.

- Si se pasa a un empleado de las áreas grises a las áreas blancas, éste debe pasar por todo el proceso de sanitización requerido y con la indumentaria adecuada.

#### 2.1.1 Procedimiento correcto de lavado de manos

Lavarse las manos correctamente es asegurarse de que el contacto directo de las manos de los manipuladores no será un peligro o un riesgo de contaminación del alimento que se está procesando. Las manos son los mayores transmisores de contaminantes si no se mantienen limpias y sanitizadas. A manera general para lavarse las manos de la manera correcta se recomienda el siguiente procedimiento:

- Mojarse las manos con agua a temperatura ambiente.
- Utilizar jabón o jabón líquido.
- Frotar ambas manos entre sí durante al menos 20 segundos, haciendo énfasis en los espacios entre los dedos.
- Lavarse las uñas con cepillo y entre los dedos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Repetir los procedimientos anteriores si se considera que la limpieza no fue suficiente.
- Secarse con papel toalla u otro material que cumpla su función, y colocar el residuo en un envase para reciclaje.
- Posterior al lavado se aplicará la solución desinfectante de tipo químico como amonio cuaternario, hipoclorito sódico, etc.

### 2.2 Salud del personal

- Los requisitos que deben cumplir los trabajadores que laboran en el matadero tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que cumplirán los colaboradores en las operaciones de manipulación de productos y subproductos cárnicos. Esta norma además establece que el personal operativo, recibirán capacitación básica en materia de higiene del producto para desarrollar estas funciones y cursarán otras capacitaciones de acuerdo a un cronograma desarrollado por la administración del matadero. Todo el personal operativo del matadero debe contar con su certificado de salud,, el cual tiene como referencia el art. 31 del D.S. 015-2012.
- Si un trabajador se identifica con problemas de salud ya sean infecciones dérmicas, heridas, quemaduras, infecciones gastrointestinales, respiratorias u otras susceptibles de contaminar el producto durante su manipulación, les será prohibido ingresar a las áreas de proceso y se le designarán labores ajenas a la producción. Además de esto, los trabajadores del matadero están capacitados y orientados para reportar a sus supervisores, ciertos malestares de salud que padezcan. Los supervisores tomarán las medidas correspondientes con el objetivo principal de evitar contaminaciones directas de los alimentos y velar por la rápida recuperación de la salud de su trabajador.
- Si se sospecha de una enfermedad altamente infecto-contagiosa, el trabajador es remitido al centro de salud u hospital más cercano y se espera una notificación del centro de Salud referente el tipo de enfermedad y el estado de salud. La autoridad sanitaria dará la recomendación de que, si la persona enferma no debe ser ingresada en la planta de proceso, mientras no esté completamente sano.
- Si ocurren accidentes como quemaduras, golpes, cortaduras, raspones u otras lesiones menores, la persona afectada recibirá los primeros auxilios correspondientes en la planta de proceso y si el caso lo amerita, ésta será trasladada de inmediato al puesto de salud más cercano.
- Si el problema de salud se debe a una intoxicación, se debe trasladar al afectado de inmediato al puesto de salud más cercano y llevar la etiqueta o el envase del producto que provocó la intoxicación.
- Contar con un seguro privado de carácter obligatorio como es el caso del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) a favor del personal del matadero, el cual debe cubrir los accidentes que puedan suceder en la labores que realiza el personal.

### 2.3 Monitoreo

El monitoreo del estado de salud de los trabajadores se realiza por medio de los síntomas que se puedan observar del personal en el momento de ingresar a las instalaciones del matadero, así como el estado de cada uno de ellos durante el día de trabajo. En el caso de los primeros ingresos (colaboradores nuevos), el procedimiento a seguir es el siguiente; solicitud por parte de recursos humanos del correspondiente certificado de salud, con el código del médico que realizó la evaluación de los resultados obtenidos por medio de análisis de laboratorio, previa inspección de manos, uñas, cabello, bigote y barba, estado de embriagues y la identificación de algún síntoma de enfermedad física o mental, deben cumplimentar el trámite y aprobación de su libreta sanitaria correspondiente al municipio que corresponde el establecimiento de elaboración.

### 2.4 Frecuencia

A diario se debe hacer la observación del correcto estado de salud de cada uno de los trabajadores, este trabajo es responsabilidad de los supervisores de cada área y del coordinador de BPM. Todos están en la obligación y la capacidad de tomar medidas preventivas en el caso de observar alguna anomalía en el estado de salud de sus trabajadores a cargo y también del estado de salud de ellos mismos. Las libretas sanitarias deben estar siempre vigentes, el coordinador de la municipalidad, responsable de la gestión de inocuidad del matadero, considera que al personal que manipula alimentos se le debe practicar otros análisis, puede requerirlo en el momento que lo desea; planteando siempre al trabajador claramente los argumentos que han sido considerados para realizar dicha acción.

### 2.5 Responsable de ejecución

La persona encargada de recursos humanos y departamento médico de la municipalidad (en general este departamento medico depende de RRHH), es la primera instancia responsable de velar por que el personal manipulador de alimentos goce de buena salud; ella resguarda los registros de los certificados de salud y los historiales de las acciones médicas tomadas con cada uno; con la misma responsabilidad están los supervisores de áreas, quienes son los observadores que a diario realizan las valoraciones.

## 2.6 Materiales a utilizar

- Certificado Sanitario de Salud expedida por la municipalidad correspondiente.
- Registros de incidencias de accidentes de trabajo.
- Botiquín de primeros auxilios (Quemaduras, cortaduras, golpes, fracturas, etc.).

## 2.7 Acciones correctivas

Si se identificaran observaciones, se tomarán las medidas necesarias establecidas en la misma y en el presente manual, con la finalidad de evitar la repetición de estos acontecimientos, los cuales ponen en peligro la producción de los alimentos. Las medidas tomadas y los tiempos establecidos dentro de los cuales se hacen los cambios necesarios atacando las causas que provocan los incumplimientos de la norma, son registrados en los formatos correspondientes.

## 2.8 Acciones preventivas

Las acciones preventivas en el ámbito de la salud de los empleados, se inicia con el cumplimiento de las necesidades que el matadero debe cumplir con los trabajadores en cuanto al equipamiento y condiciones necesarias en cada actividad que realizan, ya sea esta de limpieza y sanitización, de procesamiento, cocción o transporte de los alimentos. Estas acciones deben anticipar el posible peligro o la exposición al riesgo de los empleados.

# 3

## POES III: Procedimiento de manejo de agua

Para realizar un procedimiento con respecto al uso adecuado del agua, el matadero debe establecer sistemas de control en las actividades relacionadas al manejo de la calidad del agua utilizada para el procesamiento de faenado de las diferentes especies de animales de abasto, todas las áreas destinadas para limpieza y uso doméstico; todo ello registrado en los formatos por los responsables de los procedimientos.

### 3.1 Abastecimiento de agua segura en el Matadero

Para abastecer un agua de calidad y de manera segura en los diferentes puntos de producción y limpieza del matadero se tomará en cuenta las siguientes actividades en el manejo del agua.

#### Forma de abastecimiento:

- Según D.S. 015-2012-AG, los mataderos deben disponer de 500 lts. de agua para ganado bovino; 350 lts. para ganado porcino y camélidos sudamericanos; 250 para ganado caprino y ovino; con buena presión, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución; protegido contra la contaminación a fin de asegurar la inocuidad de los productos y subproductos cárnicos. Así mismo, refiere que los tanques de depósito de agua deben tener como mínimo, una capacidad útil de almacenaje suficiente para cubrir los requerimientos totales de (1) un día normal de trabajo, más un treinta por ciento (30%) de reserva.
- El sistema de abastecimiento de agua no potable, debe ser independientes, estar identificados a través de rotulados u otro material de manera visible y no estar conectados con los sistemas de agua potable ni debe de haber peligro de reflujo hacia ellas.

#### Sistema de Clorinación:

A través del presente sistema, se debe realizar un procedimiento con respecto al uso del hipoclorito de sodio, como insumo en el agua, utilizado para contacto directo con el producto del proceso de faenado y para la limpieza y desinfección como medida preventiva. La potabilidad del agua implica la presentación de los niveles mínimos de cloro libre residual, en todos los circuitos y depósitos de almacenamiento, por lo que la clorinación se identifica como un tratamiento habitual en las instalaciones.

#### Almacenamiento de Agua:

Una vez clorinada el agua debe ser almacenada en tanques de material adecuado (acero, polímero o similar) para mantener la higiene y estar conectados a tuberías (materiales aprobados para tal fin) para su posterior distribución a través de un bombeo hasta los puntos de consumo diseminados en la planta.

#### Filtrado del Agua:

El agua que es bombeada desde el tanque de almacenamiento, pasa por un proceso de filtración que retiene los posibles sedimentos, para el lavado de las carcasas y menudencias, asegurando de esta manera que el agua no constituya un riesgo para la salud de los consumidores.

#### Muestreo Físico-Químico del Agua:

Se debe de realizar este tipo de controles cada seis meses a través de tomas de muestras del agua del tanque de almacenamiento y del agua clorinada para las zonas de proceso, con el objetivo de evaluar la calidad física, química y bacteriológica de la misma. Estas muestras son sometidas a rigurosos análisis en laboratorios autorizados por las autoridades competentes.

El agua que se utiliza debe contar con certificación vigente que acredite su potabilidad y exámenes físicos, químicos y microbiológicos permanentes, llevados a cabo por laboratorios autorizados por las autoridades competentes de acuerdo al Reglamento de calidad de agua para consumo humano aprobado por D.S. N° 031-2010-SA., del Ministerio de Salud.

### 3.2 Monitoreo

#### De las concentraciones de Cloro:

Se debe ejecutar un procedimiento para monitorear la potabilidad del agua usada en los procesos, así como las concentraciones de cloro aplicado a diferentes soluciones de agua destinada al saneamiento de equipos, utensilios, superficies de contacto con los productos y subproductos cárnicos, pediluvios (lavador de calzado), entre otros. Los resultados se registran en los respectivos formatos diseñados para tal fin. La concentración de cloro libre en las aguas destinadas para los procesos de la planta y consumo humano, se mide a través de diferentes métodos. Para lograr una concentración óptima según la obligatoriedad en el reglamento de la calidad de agua para consumo humano, debe estar comprendida en un rango de 0.2 a 0.5 ppm (mg/L) de cloro libre residual; para una desinfección eficaz en las redes de distribución la concentración residual libre de cloro no debe ser menor de 0,5 mg/L.

### 3.3 Frecuencia

La inspección del tanque de almacenamiento de agua; sería adecuado que se realice cada semana, valorando si se observa algún agente extraño o anomalía. La inspección del tanque del clorinador se realiza en cada ocasión que se rellena el tanque, una vez que la solución en éste llega al nivel de reposición; la persona encargada de producción rellena el tanque con las proporciones establecidas de cloro y agua. El control frecuente de la concentración de cloro en el agua tanto para el proceso de faenado y consumo, se realiza a diario, antes de iniciar la producción y si hay variantes en donde la concentración esté fuera del rango se hace la respectiva corrección (anotando la incidencia en el registro correspondiente) y luego se realiza otra evaluación de la concentración, para verificar si se corrigió el problema. Si la concentración de cloro es la correcta, se procede a las acciones laborales pertinentes. Además, debe controlarse la concentración del cloro libre residual en los pediluvios, al menos dos veces al día y todos los días que la planta opere, determinándose con cintas colorimétricas o método similar.

### 3.4 Responsable

Los responsables de asegurar que el agua cumpla con los requisitos mínimos establecidos en el presente manual POES y en el manual de BPM, son los encargados de la gestión de inocuidad del matadero o quién oficia de Coordinador de Buenas Prácticas de Manufactura, designados por el área de administración del matadero. El responsable de Producción y/o Aseguramiento de Calidad, prepara las soluciones y agrega las concentraciones de cloro necesarias y provee los recursos necesarios y las soluciones para las respectivas evaluaciones; el coordinador de las BPM es quien provee los formatos de registro y supervisa las actividades, así como, las evaluaciones realizadas, etc.

### 3.5 Materiales a utilizar

Recipiente muestrario de agua clorada, solución de cloro, cinta indicadora de cloro, cepillos, cloro, guantes, mascarillas, registros, test kit para análisis de cloro, entre otros.

### 3.6 Procedimiento

Ejemplo general de Procedimiento de limpieza del tanque del clorinador. a. Se apaga la bomba de abastecimiento, es preferible que el tanque del clorinador no tenga o tenga muy poco cloro. b. Se apaga el clorinador. c. Se lava la parte externa del tanque con una solución de jabón líquido. d. Se enjuaga con abundante agua. e. Se retira el tapón del tanque. f. Se enjuagan los sedimentos internos con agua limpia. g. Se llena con la solución de cloro y agua que está determinada. h. Se tapa el tanque y se traba el candado del enmallado. i. Se enciende la bomba junto con el clorinador. Este procedimiento lo realiza el responsable de Producción y Control de Calidad, supervisado por el responsable de las BPM; en el caso de no contar con este equipo se tiene que realizar un método que se adapte al sistema que proporcione el clorinado del agua.

### 3.7 Acciones correctivas

Las acciones correctivas deben ejecutarse en un lapso de tiempo prudencial, acorde con la gravedad del problema y las capacidades de solucionarlo por parte del matadero, una vez identificado el problema, se debe registrar por escrito en los formatos correspondientes, dar a conocer a los responsables del procedimiento y levantar las observaciones durante la ocurrencia de no conformidades. Posteriormente registrar en los formatos designados para el archivo respectivo.

### 3.8 Acciones preventivas

Una vez identificadas las posibles causas o acciones que conlleven a la ocurrencia de riesgos o la introducción de peligros a los productos procesados, se debe elaborar un plan de acción en la medición del cloro libre residual en el agua y tomar las medidas necesarias para prevenir la ocurrencia de las mismas. Lo más importante para prevenir las no conformidades son a través de las capacitaciones del personal que labora en las instalaciones de la planta procesadora, en cuanto a medición de la concentración del cloro en el agua y el aseguramiento del equipo en buen estado.



# 4

## POES IV: Procedimiento de control de productos químicos

### 4.1 Monitoreo y registro

- La implementación de este procedimiento establece como se manipularán los productos químicos que se utilizan en el establecimiento, tales como los usados para el mantenimiento, sanidad, higiene. En los mataderos tienen productos químicos, estos pueden ser provenientes de los productos de limpieza, de químicos usados en el proceso de faenado. Muchas veces los empleados no tienen idea del peligro que representan estas sustancias.
- Se deben realizar cursos de capacitación al personal respecto al manejo del uso de productos químicos.
- La frecuencia del monitoreo debe de ser diariamente antes de iniciar los procesos. Los supervisores y el personal designados de la limpieza deben de estar capacitados en el uso de los agentes tóxicos, saber verificar etiquetas del fabricante y categoría de riesgo. Todos los registros de compras y uso de los agentes tóxicos, se deben de archivar por un período de dos años.

### 4.2 Manejo de productos químicos

- Almacenarlos en áreas aisladas de las demás áreas del establecimiento.
- Deben estar debidamente rotulados.
- Utilizar equipos de protección certificados, para evitar el contacto directo con los residuos.
- Utilizar los productos de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Los envases depositarlos en lugares adecuados para prevenir caídas.
- Mantener los recipientes cerrados cuando no se utilicen, para así evitar emanaciones de vapores.
- No utilizar la ropa de trabajo fuera de las zonas manipulación o almacenamiento.
- Mantener el almacén limpia y ordenada, así mismo, limpiar la zona de trabajo si se produce un derrame y al final de cada jornada de trabajo.
- No ingerir alimentos en la zona de almacenamiento.
- No se debe almacenar productos químicos junto con otros productos que sean destinados para el proceso de faenado.
- Mantener las hojas de seguridad de los productos químicos.

# 5

## POES V: Procedimiento de manejo de residuos de mataderos

### 5.1 Consideraciones generales

- Para evitar la presencia de fauna nociva o plagas en las áreas de procesamiento de carne, el depósito general de los desechos, debe ubicarse lejos de las zonas de procesos, bajo techo o debidamente cubierto, y en un área provista para su recolección y de piso lavable.
- Los mataderos deben contar con un programa de manejo de desechos, debido a que la principal fuente de contaminación se encuentra en las aguas residuales de los mataderos que incluyen heces y orina, sangre, pelusa, lavazas y residuos de la carne y grasas de las canales, los suelos, los utensilios, alimentos no digeridos por los intestinos, las tripas de los animales sacrificados y a veces vapor condensado procedente del tratamiento de los despojos”.
- Para dicho programa el establecimiento debe contar con una planta de tratamiento de desechos y de las aguas, un incinerador y una planta de subproductos.
- Las instalaciones de recogida de las aguas residuales estarán diseñadas de manera que se divida en diferentes sistemas en el punto de origen:
  - a. Drenaje de la sangre.
  - b. Desagües de los corrales y del estiércol de las tripas.
  - c. Desagüe de las áreas de la matanza, los subproductos y su tratamiento.
  - d. Desagüe de residuos domésticos.
  - e. Desagüe de las aguas provenientes de procesos de menudencia, y de las zonas de venta, aparcamiento y servicios.

### 5.2 Procedimiento para el manejo de comisos

- Se debe colocar recipientes de material herméticos, etiquetados en el área de faenamiento, así como en el área de lavado de vísceras para la recolección de desechos sólidos (vísceras, extremidades, órganos sexuales, cabezas, etc.) destinados para uso industrial o para eliminación (incineración o enterramiento). El destino de dichos residuos deberá ser dictaminado por el veterinario previamente. Luego trasladar los recipientes con tapa hacia el área de almacenamiento de subproductos no comestibles, para su posterior disposición.
- Realizar la incineración o el entierro sanitario para aquellos residuos que se ha dictaminado su destrucción, que incluye el agregado de cal viva después de la introducción del cuerpo orgánico.
- Entregar los residuos orgánicos que han sido dictaminados para uso industrial hacia otras dependencias para su procesamiento; estas pueden ser empresas procesadoras de servicio de residuos sólidos autorizados tanto por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) o empresas rendering autorizadas por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria.

### 5.3 Procedimiento para el manejo del estiércol y rumen

- Recoger el estiércol en seco mediante escobas y raspadores con el fin de depositarlo en los recipientes con tapa para su posterior disposición.

- Recolectar el contenido ruminal en seco y depositarlo en el recipiente plástico dispuesto en el área de evisceración.
- Trasladar el estiércol y el contenido ruminal hacia el cuarto de almacenamiento temporal mediante carretas, para luego ser entregados a otra dependencia de compostaje.

#### 5.4 Procedimiento para el manejo de pieles

- En casos de ser necesario, se debe lavar las pieles con un cepillo duro para eliminar excrementos y sangre, si es que el subproducto permanecerá 24 horas en el matadero.
- Doblarlas de tal manera que queden en contacto carne-carne y pelo-pelo y trasladarlas al cajón plástico dispuesto en el área para almacenamiento de las mismas hasta que sean retiradas por otras dependencias.
- En caso de que no se retiren estos productos inmediatamente, se debe salar las pieles en un plazo máximo 4 horas después del desuello, mediante la aplicación una capa de sal en las caras de las pieles desprovistas de pelo. Las pieles saladas se deshidratan en aproximadamente 8 días.

#### 5.5 Procedimiento para el manejo de residuos sólidos domésticos

- Colocar los residuos provenientes del área administrativa y bodegas en recipientes para residuos biodegradables y no degradables.
- Disponer estos residuos en los carros de recolección de basura.

#### 5.6 Procedimiento para el manejo de sangre

- A corto plazo se debe recolectar la sangre proveniente de las operaciones de degüello y desangrado en recipientes limpios para evitar su vertimiento hacia el desagüe. Sin embargo, a largo plazo se debe recoger la sangre en el tanque de recolección construido a nivel del suelo bajo las operaciones mencionadas anteriormente.

- Almacenar la sangre recolectada y entregarla a otras dependencias para su aprovechamiento como abono. Es recomendable agregar cal viva en 1% en peso con relación al peso total de la sangre recogida con el fin de evitar su descomposición.

#### 5.7 Procedimiento para el manejo de aguas residuales

- Aplicar productos de biorremediación en líneas de desagüe, pozos sépticos, plantas de tratamiento y trampas de grasa con el fin de que microorganismos degradadores contenidos en dichos productos, descompongan materias orgánicas como grasas, sangre, etc. a componentes inocuos en forma de agua y dióxido de carbono.
- Se debe adecuar las instalaciones para el tratamiento de aguas residuales basado en el empleo de rejillas finas movibles y trampas de grasa para la retención de materia orgánica.
- Se puede utilizar un tanque de sedimentación que permite la separación de sólidos suspendidos y grasas flotantes de aguas residuales provenientes de los procesos de sacrificio y faenamiento, de tal manera que las aguas receptoras estén libres de depósitos de fango. Los lodos generados en el tanque sedimentador se usan para compost junto con los excrementos y rumen.
- Dentro de las autoridades competentes al sector tenemos a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Agricultura cuyas funciones son de proponer los planes, normas, lineamientos, programas y proyectos para mejorar la gestión ambiental del sector del Ministerio de Agricultura.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental encargado de impulsar y promover el cumplimiento de la normativa ambiental dentro del Ministerio del Ambiente.

#### 5.8 Procedimiento para el manejo de emisiones atmosféricas

- Realizar un adecuado manejo de residuos sólidos, así como una recolección frecuente de los mismos para evitar la generación de olores molestos a causa de su descomposición.

# 6

## POES VI: Procedimiento de control y/o eliminación de plagas

### 6.1 Consideraciones generales

- Deberá existir un programa integral contra plagas, que incluirá todas las áreas del establecimiento y la zona circundante, incluyendo los vehículos de transporte. Éste no solo incluye el certificado de fumigación periódica con que debe de contar la empresa, sino también todas las medidas implementadas por el matadero para ayudarse a mantener todo tipo de plagas fuera del área donde se encuentra la carne y lo más alejadas posible.
- Para complementar con las medidas de higiene se debe prohibir lo siguiente:
  - a. No permitir el acceso a perros, gatos y otros animales a las instalaciones del matadero;
  - b. Control de insectos dentro del área de proceso de faenado.
  - c. Evitar olores que atraen insectos y otros animales, los cuales pueden ser vectores de microorganismos patógenos.
- En caso de que el matadero se encuentra infestado de plagas, la administración deberá aplicar las medidas necesarias para erradicarlas, esto generalmente se lleva a cabo a través de la contratación de una empresa especializada para realizar las fumigaciones periódicas según sea necesaria y erradicar el problema.
- En la siguiente tabla se consideran los tipos de microorganismos que se encuentran como vectores en las diferentes plagas de los mataderos.

| PLAGAS              | BACTERIAS PATÓGENAS   |
|---------------------|---|
| Moscas y cucarachas | Salmonella, Staphylococcus, <i>Clostridium perfringes</i> , Shigella, Streptococcus, parásitos ( <i>Entamoeba histolica</i> ) |
| Roedores            | Salmonella y parásitos  |
| Pájaros             | Salmonella, <i>Clostridium botulinum</i> y Listeria   |
| Hormigas            | Salmonella, Listeria monocytogenes  |

## 6.2 Medidas de control

- Es importante que quede bien establecido que no se deberán emplear plaguicidas cuando el establecimiento se encuentre en operación y se encuentre producto en las áreas de proceso.
- Todos los plaguicidas, fumigantes y raticidas deben contar con el registro sanitario respectivo, por ello es importante solicitarle al fumigador una copia de las fichas técnicas de los productos que aplicará, así como la entrega de un certificado o documento escrito donde se mencionen los productos aplicados.
- La misma empresa que realiza las fumigaciones periódicas, generalmente debe ayudar al control de roedores en los alrededores del área de procesamiento de faenado y lugares expuestos donde se ubican las madrigueras, colocando trampas que son revisadas periódicamente para detectar cuando se tienen problemas. En estos casos debemos de contar con un croquis o plano de la distribución de los cebos y trampas, así como indicar y registrar la frecuencia de su revisión o sustitución.
- Es importante especificar la frecuencia de las inspecciones en todas las áreas destinadas a buscar la presencia o signos de cualquier plaga. Esto puede realizarse por personal capacitado, quienes buscarán signos de heces, insectos muertos o cualquier signo de anidación. Una vez implementado el programa de control de plagas, se deberán realizar verificaciones periódicas de su buen seguimiento y efectividad, las cuales pueden ser de cada 15 días según el grado de infestación.

# 7

## Definiciones

- **Animales de Abasto:** Compréndase las siguientes especies: bovinos, búfalos, ovinos, caprinos, porcinos, camélidos sudamericanos (llama, alpaca y guarizos) équidos (caballos, asnos, burdéganos y mulos), aviar (pollos, gallinas, pavos, patos, codornices, faisanes, gansos, avestruces), cobayos (cuyes), lagomorfos (conejos),
- **Alimento inocuo:** Producto que no causa daño a la salud humana o animal, en cualquiera de sus etapas de elaboración o consumo.
- **Área de proceso:** Toda zona o lugar donde el alimento se somete a cualquiera de sus fases de elaboración.
- **Cámara Frigorífica:** Es una instalación industrial que cuenta con todas las características técnicas sanitarios para almacenamiento y conservación de productos y subproductos.
- **Canal:** Es el cuerpo del animal después del faenado.
- **Carne:** Todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas e idóneas para el consumo humano.
- **Contaminación:** Es la introducción o presencia de un contaminante en el alimento o en el ambiente que rodea al alimento.
- **Contaminación cruzada:** Introducción de un contaminante a un alimento de forma directa o indirecta, a través de otro alimento, manos, utensilios, equipos, ambiente u otros medios contaminados
- **Contaminante:** Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otra sustancia no añadida intencionalmente al alimento y que puede comprometer la inocuidad, o aptitud del mismo.
- **Desinfección:** Reducir mediante agentes desinfectantes o métodos físicos, el número de microorganismos en las superficies y equipos, a niveles que no constituyan riesgo de contaminación durante el procesamiento.
- **Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs):** Son las enfermedades causadas por la ingesta de alimentos contaminados en cantidades suficientes como para afectar la salud del consumidor.
- **Faenado:** Es la separación progresiva del cuerpo de un animal en canal y otras partes comestibles y no comestibles.
- **Filtro sanitario:** Barrera de bioseguridad cuyo objetivo principal es impedir o disminuir el riesgo de ingreso y salida de algún agente patógeno hacia y desde las áreas de procesamiento de carne.
- **Higiene de los alimentos:** Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.
- **Matadero:** Establecimiento destinado al faenamiento de animales de abasto.
- **Productos cárnicos:** Derivados de animales, los que no han sufrido transformación organoléptica ni fisicoquímica.

## ANEXO

### Modelo de Formato de Procedimiento

|                    |                             |               |  |
|--------------------|-----------------------------|---------------|--|
| Logo del Matadero: | <b>HIGIENE DEL PERSONAL</b> |               | Código:<br>Versión:<br>Página ____ de ____ |
| Elaborado por:     |                             | Aprobado por: |  |
| Firma:             | Fecha:                      | Firma:        | Fecha:                                     |

1. Codificación:  
Identificación del documento con un código.
2. Objetivo:  
Para que se hace el documento.
3. Alcance:  
Áreas a las cuales las actividades son aplicables.
4. Responsabilidad:  
Responsable de la ejecución del procedimiento.
5. Terminología:  
Definir términos necesarios para aclarar las actividades descritas en el documento.
6. Referencias:
7. Listar otros documentos que se requieran para realizar la actividad descrita o forman parte de las consideraciones legales aplicables.

## REFERENCIAS

1. <https://cenida.una.edu.ni/Monografias/tnl01l864m.pdf>
2. [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/4912/1/45051\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/4912/1/45051_1.pdf)
3. [http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1996/1/Elaboraci%C3%B3n\\_de\\_un\\_manual\\_de\\_buenas\\_pr%C3%A1cticas\\_de\\_manufactura\\_y\\_de\\_procedimientos\\_operacionales\\_est%C3%A1ndares\\_de\\_sanitizaci%C3%B3n\\_en\\_la\\_Industria\\_de\\_Carnes\\_Rojas.pdf](http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1996/1/Elaboraci%C3%B3n_de_un_manual_de_buenas_pr%C3%A1cticas_de_manufactura_y_de_procedimientos_operacionales_est%C3%A1ndares_de_sanitizaci%C3%B3n_en_la_Industria_de_Carnes_Rojas.pdf)
4. [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/productos\\_acuicolas/\\_archivos/000000\\_Manual%20Gu%C3%ADa%20POES.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/productos_acuicolas/_archivos/000000_Manual%20Gu%C3%ADa%20POES.pdf)
5. [file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/MANUAL%20DE%20BUENAS%20PRACTICAS%20DE%20MANUFACTURA%20PROCESO%20DE%20FAENAMIENTO%20DE%20BOVINOS%200008%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/MANUAL%20DE%20BUENAS%20PRACTICAS%20DE%20MANUFACTURA%20PROCESO%20DE%20FAENAMIENTO%20DE%20BOVINOS%200008%20(1).pdf)
6. <https://www.oirsa.org/contenido/biblioteca/Manual%20de%20procedimientos%20de%20bienestar%20animal%20durante%20el%20presacrificio%20y%20matanza%20de%20bovinos.pdf>



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**SENASA**  
**PERU**

Av. La Molina N°1915  
La Molina, Lima - Perú  
Telef: (+511) 313 3300  
[www.gob.pe/senasa](http://www.gob.pe/senasa)

Senasa Perú /     