PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

INDUSTRIAS LACTEAS EL NOGAL SAS

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			
ELABORÓ **Diana Castro** **Dpto. Calidad**	**REVISO:** **Orlando Gómez** **Jefe de Planta**	**APROBÓ** **Manuel Londoño** **Gerencia**	**Código: PR. 05 LYD** **Versión 2** **Fecha: Diciembre 2024**

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. RESPONSABLES
5. DEFINICIONES
6. COMPONENTES DEL PROGRAMA
7. DOCUMENTOS DEL PROGRAMA
8. CONTROL DE CAMBIOS

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			
ELABORÓ **Diana Castro** **Dpto. Calidad**	**REVISO:** **Orlando Gómez** **Jefe de Planta**	**APROBÓ** **Manuel Londoño** **Gerencia**	**Código: PR. 05 LYD** **Versión 2** **Fecha: Diciembre 2024**

1. INTRODUCCIÓN

Este programa se diseña para realizar de manera segura en **INDUSTRIAS LACTEAS EL NOGAL SAS** las operaciones de limpieza y desinfección que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos en las superficies que entran en contacto directo con los productos, los ambientes de las áreas críticas de la planta y se eliminen las contaminaciones cruzadas que se puedan presentar.

Para dar cumplimiento en lo establecido en la resolución 2674 del 2013 se diseña el **PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN** donde se presentan los procedimientos y controles aplicados asegurando un ambiente limpio teniendo en cuenta el uso racional de los sanitizantes, de tal manera que no se aporte una carga excesiva al alcantarillado cumpliendo así con la responsabilidad ambiental.

2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos a llevar a cabo en los procedimientos de Limpieza y Desinfección de equipos, utensilios, planta física, dotación y ambientes de trabajo de **INDUSTRIAS LACTEAS EL NOGAL SAS** con el fin de garantizar zonas y equipos limpios y desinfectados seguros para el procesamiento de los Alimentos.

3. ALCANCE

Aplicable a todas las áreas, instalaciones, equipos, utensilios y personal manipulador de **INDUSTRIAS LACTEAS EL NOGAL SAS.**

4. RESPONSABLES

La Gerencia de **INDUSTRIAS LACTEAS EL NOGAL SAS** delega, todo lo relacionado con higiene y desinfección, especificando método, deberes y

responsabilidades, asignando a una persona como encargada del Programa de Limpieza y Desinfección, esta persona tendrá la autoridad para solicitar la colaboración del personal y para ejercer la supervisión de las tareas realizadas.

5. DEFINICIONES

Agentes Desinfectantes: Son agentes químicos o medios físicos (calor, seco o húmedo) que se emplean para destruir microorganismos patógenos.

Agentes Limpiadores Detergentes y Desengrasantes: Sustancias que facilitan la separación de materias extrañas presentes en superficies sin causar abrasión y/o corrosión. Se utiliza como disolvente agua en las operaciones de lavado en la industria de alimentos.

Concentración: Es la expresión que indica la cantidad de desinfectante o detergente industrial a diluir en el agua para una correcta limpieza y desinfección.

Contaminación Cruzada: Es la adopción de microorganismos desde un alimento, una superficie o de cualquier otro medio a un alimento.

Desinfección: Es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias con el fin de destruir los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud y reducir substancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad el alimento.

FOR: Sigla de Formato. Documento para diligenciar que pone en evidencia el cumplimiento de un POE.

Inocuidad de las materias primas: Se refiere a la garantía de que las materias primas no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Limpieza húmeda: Cuando se retira la mugre de la superficie con agua y un agente limpiador.

Limpieza seca: Cuando sólo se retira la mugre de la superficie sin utilizar agua.

Limpieza: Eliminación de tierra, residuos de materias primas, suciedad, grasa u otras materias.

Desinfección: Es la eliminación, aplicada a una superficie para eliminar algunos microorganismos, sustancias químicas, residuos de alimento, polvo, grasa u otra materia indeseable.

Medidas correctivas: Corresponden a las acciones que se toman cuando se detectan no conformidades en lo planeado.

Medidas de control: Evidencian el cumplimiento del programa. Acciones y actividades que pueden aplicarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Medidas de verificación: Evidencian la eficiencia y la eficacia del programa.

Microorganismos: Son los microbios o gérmenes; pertenecientes a los seres vivos que no pueden ser observados a simple vista, pero sí con ayuda de un microscopio. Pueden multiplicarse rápidamente y alterar o descomponer un alimento haciéndolo no apto para el consumo humano.

POE: Sigla de Procedimiento Operativo Estándar. Documento que describe la manera precisa como realizar una actividad específica.

PPM: Forma de expresar la concentración de los agentes desinfectantes, que indica la cantidad de mg del agente en un litro de solución.

PORCENTAJE: Forma de expresar la cantidad de los agentes desinfectantes, a utilizar de acuerdo con lo que se necesite preparar.

Sanitizantes: Es un compuesto que reduce, pero no necesariamente elimina los microorganismos del medio ambiente y objetos inanimados. Son generalmente utilizados en contacto con alimentos. Los sanitizantes son sustancias que reducen el número de microorganismos a un nivel seguro.

Sistema de Aspersión: Es la acción limpiadora o de desinfección donde se utiliza la acción combinada entre presión y detergente o desinfectante al salir de la boquilla de un aspersor.

Solución: Mezcla de un sólido o de un producto concentrado con agua para obtener una distribución homogénea de los componentes.

6. COMPONENTES DEL PROGRAMA

En **INDUSTRIAS LÁCTEAS EL NOGAL SAS** se han establecido las áreas, la frecuencia, los productos a utilizar, procedimientos y registros para cubrir las necesidades específicas y garantizar la prevención de la contaminación de los productos.

El encargado a través de una programación **ESP LD 04** designa las actividades de limpieza y desinfección para cada área.

6.1. CLASIFICACION DE AREAS

CLASIFICACIÓN	INSTALACIONES
ÁREAS DE PROCESO	PASTEURIZACIÓN CUAJADO HILADO ENROLLADO EMPAQUE QUESO 7 CUEROS X 50G EMPAQUE DERIVADOS LÁCTEOS LABORATORIO
ÁREAS DE ALMACENAMIENTO	CUARTOS FRIOS BODEGA DE MATERIAS PRIMAS BODEGA MATERIAL DE EMPAQUE BODEGA DE PRODUCTOS DE ASEO Y QUIMICOS AREA DE ALMACENAMIENTO DE CESTILLOS
AREAS COMUNES	BAÑOS VESTIERES AREA SOCIAL
EXTERIORES	AREA DE RECIBO DE LECHE – MATERIA PRIMA AREA ESTACION DE RESIDUOS SOLIDOS TRAMPA DE GRASA AREA DE MÁQUINAS OFICINAS AREA DE DESPACHOS

6.2 Limpieza

al lavado de los pisos, que al lavado de una mesa de trabajo o a un cuchillo que son superficies que tienen contacto con los Alimentos directamente.

La limpieza del área de elaboración es más exigente que la bodega de materias primas.

6.2.1 Métodos de limpieza

Pueden ser físicos y químicos. Dentro de los físicos tenemos calor, fricción (esponjas, escobas, cepillos) y dentro de los químicos tenemos los detergentes y desengrasantes.

6.2.2 Tipos de limpieza:

- Limpieza manual
- Limpieza por inmersión
- CIP (Clean in place)

6.2.4 Detergentes

El detergente es una combinación de compuestos químicos que, asociados al tiempo, temperatura y acción mecánica, permiten liberar una superficie de su suciedad.

Un detergente debe ser:

- Fácilmente soluble en agua a la temperatura necesaria.
- No corrosivo para la superficie del equipo
- Atóxico
- Efectivo contra la suciedad a eliminar
- Inodoro
- Biodegradable
- Fácil de quitar con agua

El detergente debe rodear la suciedad, separarla de su soporte y evitar que se vuelva a depositar y adherirse a la superficie limpia.

Los detergentes deben tener las siguientes propiedades:

- **Poder humectante:** capacidad de rebajar la tensión superficial del agua de manera que esta pueda penetrar en la suciedad.

- **Poder dispersante:** es la capacidad de dispersar las suciedades insolubles y mantenerlos en suspensión de manera que puedan ser arrastrados.

- **Poder disolvente:** capacidad de disolver las suciedades solubles, de manera que mientras más rápida sea la solución, mejor será el detergente.

- **Poder emulsificante:** capacidad de descomponer las grasas y aceites en glóbulos pequeños, de forma que permanezcan suspendidos en la solución.

- **Poder saponificante:** capacidad de convertir las grasas en jabones solubles.

- **Poder secuestrante:** es la capacidad ligar e inactivas las sales de calcio y magnesio de las aguas duras para evitar su precipitación y disminuir la eficacia de la limpieza.

- **Capacidad de arrastre de agua:** capacidad de ser fácilmente arrastrables por agua de manera que no queden restos adheridos a las superficies limpias.

La eficacia de los detergentes depende de:

- Concentración
- Temperatura de la solución
- Tiempo de contacto
- Fuerza de aplicación
- Composición del agua
- Cantidad de suciedad

6.3 Desinfección

La desinfección es la eliminación de microorganismos que producen enfermedad o su reducción a niveles inocuos.

La desinfección tiene como objetivo la prevención de las ETA´S y la alteración de los Alimentos.

6.3.1 Desinfectante

Es una sustancia química usada para destruir microrganismos, especialmente los patógenos.
Factores que influyen en la desinfección:

- Concentración: prepararlo según las instrucciones del fabricante
- Tiempo de contacto: dejar en desinfectante en contacto con la superficie un tiempo mínimo.
- La presencia de materia orgánica afecta la desinfección
- Algunos desinfectantes se inactivan con la presencia de detergentes
- Tiempo de preparación: los desinfectantes tienen fecha de vencimiento

El desinfectante debe:

- Tener amplio espectro
- Ser atoxico
- No ser irritante
- No se corrosivo
- Tener amplia solubilidad en agua
- Ser inoloro
- Ser estable
- Ser fácil de manejar

6.4. Identificación de los elementos de Limpieza y Desinfección

Cada área debe contar con los implementos necesarios en cantidad suficiente y ubicados en la estación de limpieza y de esta forma llevar a cabo todos los días el procedimiento de limpieza y desinfección. Los implementos utilizados para la limpieza de cada área se encuentran codificados por colores y serán utilizados únicamente para el área correspondiente.

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN			
ELABORÓ **Diana Castro** **Dpto. Calidad**	**REVISO:** **Orlando Gómez** **Jefe de Planta**	**APROBÓ** **Manuel Londoño** **Gerencia**	**Código: PR. 05 LYD** **Versión 2** **Fecha: Diciembre 2024**

ÁREA	COLOR DE IDENTIFICACIÓN
Fabricación de Derivados Lácteos - Quesos, Pasteurización – Hilado Área de Enrollado	AZUL
Área de Empaque de Derivados Lácteos Cuarto Frío de Producto en Proceso #1	VERDE
Área Empaque de Queso Siete Cueros x 50g Cuarto Frío Almacenamiento Queso 50g #3	AMARILLO
Áreas externas Primer Piso Fechado – Despachos – Filtros Sanitarios – Recibo de Leche Cuarto Frío de Producto Terminado #2	NEGRO
Área de Bodegas de Materias Primas - Material Empaque	BLANCO
Área Social	GRIS

Servicios Sanitarios	**ROJO**

6.5. Dosificación Desengrasante Alcalino

AREA	AGUA	Desengrasante Alcalino
Equipos, utensilios, instalaciones	940 mL	60 mL para suciedad baja
	750 mL	250 mL para suciedad alta

Nota: Evite contaminar la garrafa original que contiene el desengrasante.

- **Composición de Agente limpiador Desengrasante Alcalino**

Producto especialmente diseñado para la industria de alimentos, sin color, olor y con espuma controlada. Acción efectiva sobre grasas de origen animal y vegetal.

6.5.1 Dosificación Detergente Clorado (Limpieza de Choque)

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

SUSTACIA	FRECUENCIA	ACCIÓN	SUSTANCIAS			USOS	MODO DE APLICACIÓN	OBSERVACIONES
			CONCENTRACIÓN	SUSTANCIA (g /ml)	Agua (litros)			
DETERGENTE CLORADO	Diario	Limpieza Profunda	10%	100 mL	900mL	Techos, Paredes, Pisos, Baños Areas Locativas en general	Contacto directo refregando	Emplee, esponjas o cepillos de mano o de piso, fregando en zigzag y de arriba hacia abajo
	Diario	Limpieza de Rutina	5%	50 mL	950mL	Techos, Paredes, Pisos, Baños Areas Locativas	Contacto directo refregando	Emplee, esponjas o cepillos de mano o de piso, fregando en zigzag y de arriba hacia abajo

6.6 Uso y Preparación de Soluciones de Desinfectante

En la preparación y uso de soluciones de agentes desinfectantes se deben considerar los siguientes aspectos:

- El recipiente que va a contener la solución de desinfectante debe ser de tamaño apropiado para el volumen de solución que se desea preparar.
- El recipiente que va a contener la solución de desinfectante y todos los utensilios que se utilicen deben estar limpios.
- Para medir el desinfectante, debe usarse un recipiente de medida con graduaciones (Becker) que permita medir con exactitud el volumen.

6.6.1 DOSIFICACIÓN DESINFECTANTE AMONIOS CUATERNARIOS DE QUINTA GENERACIÓN.

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

SUSTACIA	FRECUENCIA	ACCIÓN	SUSTANCIAS			USOS	MODO DE APLICACIÓN	OBSERVACIONES
			CONCENTRACIÓN	SUSTANCIA (g /ml)	Agua (litros)			
DESINFECTANTE AMONIOS CUATERNARIOS QUINTA GENERACIÓN	Diario	Desinfectar	**400PPM**	4 ml	1L	Ambientes, equipos, utensilios, mesones, guantes, pisos, paredes.	Sin enjuague: Inmersión Contacto directo	Se emplea bomba de aspersión con la solución desinfectante y se aplica, por inmersión o contacto directo enjuagar con abundante agua.
			400PPM	40 ml	10L	Pediluvio	Inmersión	Se emplea directamente en el pediluvio.

6.6.2. DOSIFICACIÓN DESINFECTANTE DE CHOQUE CONTRA PATÓGENOS

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

SUSTACIA	FRECUENCIA	ACCIÓN	SUSTANCIAS			USOS	MODO DE APLICACIÓN	OBSERVACIONES
			CONCENTRACIÓN	SUSTANCIA (g /ml)	Agua (litros)			
DESINFECTANTE DE CHOQUE CONTRA PATÓGENOS	Cada 2 Semanas	Desinfectar	**1,00%**	10 ml	1 L	Ambientes, equipos, utensilios, mesones, guantes, pisos, paredes, sifones.	Aspersión, Inmersión, Contacto directo	Se emplea bomba de aspersión con la solución desinfectante y se aplica, por inmersión o contacto directo enjuagar con abundante agua.

Desinfectante catiónico de amplio espectro, libre de olor, color y no es tóxico ni corrosivo cuando se emplea en las cantidades establecidas.

Cumple con la capacidad bactericida para los microorganismos:

1. Staphylococcus aureus
2. Salmonella typhimurium
3. Bacillus cereus
4. Pseudomonas aeruginosa
5. Listeria monocytogenes

6.6.4 DOSIFICACIÓN DESINFECTANTE ACIDO PERACETICO AL 15 %

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

SUSTACIA	FRECUENCIA	ACCIÓN	SUSTANCIAS			USOS	MODO DE APLICACIÓN	OBSERVACIONES
			CONCENTRACIÓN	SUSTANCIA (g /ml)	Agua (litros)			
ACIDO PERACETICO AL 15%	Diario	Desinfectar	200PPM	1,4 ml	1 L	Superficies Inanimadas, Tanque Pasteurizador, Tanques de enfriamiento, silos, Tanque fermentador, Tuberia, marmitas, descremadora, hiladoras.	Aspersión, Inmersión, Contacto directo	Se emplea bomba de aspersión con la solución desinfectante y se aplica, por inmersión o contacto directo no requiere enjuagar.
				7 ml	5 L			
				14 ml	10 L			
				21 ml	15 L			
				28 ml	20 L			
				14 ml	40 L			
	Diario	Desinfectar	100PPM	5 ml	7 L	Ambientes	Aspersión	Se emplea bomba de aspersión con la solución desinfectante y se aplica, en forma de zig - zag.

6.6.5 DOSIFICACIÓN DESINFECTANTE INOCUAX

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								
SUSTACIA	**FRECUENCIA**	**ACCIÓN**	**SUSTANCIAS**			**USOS**	**MODO DE APLICACIÓN**	**OBSERVACIONES**
			CONCENTRACIÓN	**SUSTANCIA (g /ml)**	**Agua (litros)**			
INOCUAX	Cada vez que sea requiera	Desinfectar	**800 PPM**	2,0 g	1 L	Ambientes y cuartos fríos	Aspersión	Se emplea bomba de aspersión con la solución desinfectante y se aplica, por inmersión o contacto directo enjuagar con abundante agua.
			400 PM	1,0 g	1 L	Equipos, superficies y manos	Aspersión, Inmersión, Contacto directo	
			200PPM	0,5 g	1 L	Envases	Inmersión	Se aplica por inmersión.

Página 2

6.6.6 DOSIFICACIÓN DESINFECTANTE HIPOCLORITO DE SODIO

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								
SUSTACIA	**FRECUENCIA**	**ACCIÓN**	**SUSTANCIAS**			**USOS**	**MODO DE APLICACIÓN**	**OBSERVACIONES**
			CONCENTRACIÓN	**SUSTANCIA (g /ml)**	**Agua (litros)**			
HIPOCLORITO DE SODIO 15% (Solución acuosa, clara al 15%)	Diario	Desinfectar	**10.000 PPM**	670 ml	10L	Pediluvios	Inmersión	Se emplea directamente en el pediluvio.

6.7.1 Medidas de Control:

El control se realiza mediante los siguientes documentos y formatos, los cuales son verificados por el Dpto. de calidad:

ESP LD 01 CRONOGRAMA DE L Y D AREAS ESPECIALES
ESP LD 02 PROGRAMACIÓN DE DESINFECTANTES
ESP LD 03 TABLA DE DOSIFICACIÓN DE LIMPIADORES Y DESINFECTANTES
ESP LD 04 PLANEACIÓN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN POR SEMANA
ESP LD 05 LAVADO DE MANOS
ESP LD 06 DESINFECTANTE DE MANOS
FOR LD 07 CONTROL DE DESINFECCIÓN

FOR LD 02 POR ÁREA

6.7.2 Medidas de Verificación:

Se realiza verificación de la preparación de las sustancias de desinfección mediante el uso de tirillas indicadoras de concentración para validar que se está aplicando en las concentraciones correctas, se emplea este método para los productos que lo tienen avalado.

Se realiza a través de análisis microbiológicos de manos, ambientes y superficies, para verificar la efectividad de las actividades de limpieza y desinfección.

Los análisis de manos evalúan su correcto lavado y desinfección, garantizando que los manipuladores no son portadores de contaminación hacia los productos.

Los análisis de ambientes reflejan el estado microbiológico del ambiente de producción, indicando la calidad del aire y la efectividad de la aspersión ambiental y de la ventilación.

Los análisis de superficies nos permiten estudiar el comportamiento de los procedimientos de preparación y aplicación de los detergentes y desinfectantes, la realización de la limpieza, la efectividad de los mismos y de su aplicación, así como prevenir la contaminación de los productos a través de equipos, utensilios y superficies.

Se realiza verificación diaria en el FORMATO DE INSPECCIÓN DIARIA DE CONDICIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN FOR LD 02

Se realiza verificación diaria en el FORMATO INSPECCIÓN L&D DE FILTROS SANITARIOS FOR LD 03.

6.7.3 Acciones Correctivas:

Si en las verificaciones realizadas por el Dpto. de calidad en cada una de las áreas de acuerdo con la frecuencia, se observa que no se cumple con el procedimiento de limpieza y desinfección se proceden asignar a los colaboradores a repetir los procesos hasta que queden bien efectuados.

Si esta situación continua se realizará un refuerzo de los procesos a través de capacitaciones, ya sea por parte del área de calidad o de la empresa que provee los productos.

Si los análisis microbiológicos no cumplen con los parámetros establecidos se debe:

Análisis de Manos:

- Realizar una reunión con el Colaborador y explicar nuevamente la forma de lavarse las manos.
- Realizar un seguimiento por parte del área de Calidad.
- Reforzar la limpieza de los dispensadores de jabón anti bacterial en toda la planta.

Análisis de ambientes:

- Revisar el procedimiento de preparación del desinfectante
- Reforzar la limpieza de los aspersores antes de realizar la preparación.
- Realizar un choque cambiando el principio activo del desinfectante.

Análisis de superficies:

- Revisar la forma de preparar los detergentes y desinfectantes por parte del personal encargado
- Revisar el procedimiento de limpieza y desinfección de la superficie con él con el colaborador que lo realizó.
- Revisar el registro de limpieza y desinfección del día.
- Programar una capacitación de refuerzo por parte de la empresa que provee los productos de limpieza y desinfección.

7 DOCUMENTOS DEL PROGRAMA:

ESP LD 01 CRONOGRAMA DE L Y D AREA ESPECIALES.
ESP LD 02 PROGRAMACION DE DESINFECTANTES
ESP LD 03 TABLA DE DOSIFICACIÓN DE LIMPIADORES Y DESINFECTANTES
ESP LD 04 PLANEACIÓN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN POR SEMANA
ESP LD 05 LAVADO DE MANOS
ESP LD 06 DESINFECTANTE DE MANOS
FOR LD 01 FORMATO DE INSPECCIÓN DIARIA DE CONDICIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
FOR LD 02 CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN POR ÁREA
FOR LD 03. FORMATO INSPECCIÓN L&D DE FILTROS SANITARIOS.

Fichas técnicas y hojas de seguridad los productos a utilizar.

8 CONTROL DE DOCUMENTOS:

DOCUMENTO	FECHA	ESTADO
PR L&D 05	ENERO DE 2022	Creación del documento
FOR – LD 02	JUNIO DEL 2023	Modificación de Formato
FOR – LD 01	JUNIO DEL 2023	Se fusiono con el For - Ld 02