

**DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO EN LA EMPRESA “ABREGO
FOODS SAS”. EN EL TAMBO CAUCA**



Universidad
del Cauca

CINDY YASMÍN ÁLVAREZ CIFUENTES

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
POPAYÁN
2019**

**DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO EN LA EMPRESA “ABREGO
FOODS SAS”. EN EL TAMBO CAUCA.**



**Universidad
del Cauca**

CINDY YASMÍN ÁLVAREZ CIFUENTES

**Trabajo de grado modalidad pasantía presentado como requisito para optar al
título de Ingeniería Agroindustrial**

**Mg. SANDRA PATRICIA GODOY BONILLA
Directora**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
POPAYÁN
2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN

La directora y los jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por su autora y lo encuentran satisfactorio.

Firma del Director
Mg. Sandra Patricia Godoy Bonilla

Firma Presidente del Jurado
Jose Fernando Grass

Firma del Jurado
Jose Fernando Solanilla

Popayán Cauca, 9 de Abril de 2019

Dedicatoria

Quiero dedicar este logro a Dios por iluminar mi camino y darme la fuerza paciencia y dedicación necesarios, a mis padres María Nelsa Cifuentes y Albeiro Álvarez por brindarme la oportunidad de ser profesional, a mis abuelos Arturo Cifuentes y Argenis Fernández, a mi Tía Rosa Ana Cifuentes a su esposo Rodrigo Ruiz, a mi novio Jorge Guillermo Sotelo, a mi hermana Nelsa Liceth Rojas y a mi primo Yeison Fernández quienes han sido mi sostén durante este tiempo y fueron fundamentales para cumplir esta meta.

Agradecimientos

Doy gracias a Dios por el logro alcanzado, a mi familia, amigos y compañeros por la paciencia y confianza brindada.

A la Universidad del Cauca por formarme bajo principios éticos, sociales, científicos y humanísticos hasta convertirme en Ingeniero Agroindustrial, con orgullo Unicaucano.

Agradezco a mi directora Sandra Patricia Godoy por su dedicación y apoyo. A cada uno de los profesores, que con gran compromiso académico y conocimientos me prepararon para la vida profesional.

A Yhon Acosta por darme la oportunidad de ser parte de su empresa Abrego Foods S.A.S. y por permitir desarrollar mi trabajo de grado, que es un avance para la empresa.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. MARCO REFERENCIAL	16
1.1 LOCALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	16
1.1.1 Misión	16
1.1.2 Visión	17
1.2 MARCO CONCEPTUAL	17
1.2.1 Caracterización del cultivo de chontaduro	17
1.2.2 Parámetros de calidad del fruto.	18
1.2.3 Calidad	18
1.2.4 Valor alimenticio	18
1.2.5 Buenas Prácticas de Manufactura	19
1.2.5.1 Plan de Saneamiento Básico	20
1.2.3 Normatividad:	21
2. METODOLOGÍA	23
2.1 DIAGNÓSTICO HIGIÉNICO SANITARIO DE LA EMPRESA	23
2.2 PLAN DE ACCIÓN	23
2.2.1 Desarrollo del plan de acción	23
2.3 DOCUMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE SANEAMIENTO	24
2.3.1 Programa de limpieza y desinfección	24
2.3.2 Programa de Calidad del agua	24
2.3.4 Programa de control de plagas	24

	pág.
2.3.5 Programa de residuos sólidos	24
2.3.6 Capacitación de manipuladores	24
3. RESULTADOS	25
3.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	25
3.1.2 Instalaciones sanitarias	26
3.1.3 Personal manipulador de alimentos	26
3.1.4 Condiciones de saneamiento	27
3.1.6 Salud ocupacional	29
3.2 PLAN DE ACCIÓN	33
3.3 DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	37
4. CONCLUSIONES	41
5. BIBLIOGRAFÍA	42
6. ANEXOS	45

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Parámetros para clasificar frutos de chontaduro	18
Cuadro 2. Porcentaje de cumplimiento en la empresa	30
Cuadro 3. Porcentaje de satisfacción de la planta	31
Cuadro 4. Acciones a corto plazo	34
Cuadro 5. Recomendaciones a mediano plazo	35
Cuadro 6. Recomendaciones a largo plazo	36
Cuadro 7. Presupuesto de tareas inmediatas	37

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Alrededores de la planta	25
Figura 2. Operarios	26
Figura 3. Residuos orgánicos	27
Figura 4. Almacenamiento de insumos de L&D	28
Figura 5. Área de proceso	29
Figura 6. Elementos de seguridad en el trabajo	30
Figura 7. Porcentaje de cumplimiento Vs calificación obtenida	30
Figura 8. Porcentaje de cumplimiento Vs ítems verificados	32
Figura 9. Plano actual de la empresa	39
Figura 10. Plano propuesto.	40

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Diagnóstico de BPM	46
Anexo B. Programa de limpieza y desinfección	85
Anexo C. Programa de abastecimiento de agua	155
Anexo D. Programa de manejo de residuos sólidos	167
Anexo E. Programa de control de plagas y roedores	182

GLOSARIO

ALIMENTO: todo producto natural o artificial, elaborado o no que ingerido aporta al organismo los nutrientes y la energía necesaria para el desarrollo de los procesos biológicos. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

ALIMENTO ADULTERADO: es aquel al cual se le ha sustraído parte de los elementos constituyentes, reemplazándolos o no por otras sustancias.

ALIMENTO CONTAMINADO: es aquel que presenta sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas.(Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA: son los principios básicos y prácticas higiénicas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos de consumo humano, con el fin de garantizar que las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas disminuyendo los riesgos inherentes en la producción. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

CONCEPTO SANITARIO: es el concepto emitido por la autoridad sanitaria una vez realizada la inspección, vigilancia u control al establecimiento, este concepto puede ser favorable o desfavorable según situación encontrada. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

DESINFECCIÓN: es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables sin afectar la calidad e inocuidad del alimento. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

ESTERILIZACIÓN: es el proceso mediante el cual se alcanza la muerte de todas las formas de vida microbianas, incluyendo bacterias y sus formas esporuladas altamente resistentes, hongos y sus esporos, y virus. Se entiende por muerte, la pérdida irreversible de la capacidad reproductiva del microorganismo. Se trata de un término absoluto, donde un objeto está estéril o no lo está, sin rangos intermedios.(Vignoli, 2002).

EQUIPO: es el conjunto de maquinaria utensilios, recipientes y demás accesorios que se empleen en la fabricación procesamiento, preparación, envase, fraccionamiento, almacenamiento, distribución, transporte y expendido de alimentos y sus materias primas. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

HIGIENE DE LOS ALIMENTOS: son todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.(Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS: conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para

asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud. Según el Codex Alimentarius de 2003, la inocuidad es definida como la garantía de que los alimentos no causen daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman. (Serna, Correa, & Ayala, 2009). La inocuidad engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. (L. C. Sanchez, 2011).

INFESTACIÓN: es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorarlos alimentos, materias primas y/o insumos.(Ríos, 2015)

INSUMO: comprende los ingredientes, envases y embalajes de alimentos. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

LIMPIEZA: la limpieza debe ser un paso previo a la desinfección y se define como el proceso de remover, a través de medios mecánicos y/o físicos, el polvo, la grasa y materia orgánica que pueden servir de nutrientes a los microorganismos, en superficies, equipos, materiales, personal, entre otros.(Rodríguez G, 2009).

LOTE: cantidad determinada de unidades de un alimento de características similares fabricadas en condiciones iguales que se identifican por tener el mismo código de producción. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

MANIPULADOR DE ALIMENTOS: es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

MICROORGANISMOS: hace referencia a todas las formas de vida microbianas. Es un término relativo, donde existen diversos niveles de desinfección, desde una esterilización química, a una mínima reducción del número de microorganismos contaminantes. Estos procedimientos se aplican únicamente a objetos inanimados.(Vignoli, 2002)

SUSTANCIA PELIGROSA: es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad, u otra afección que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del ambiente.

PLAGA: cualquier animal, incluyendo, pero no limitado, a aves, roedores, artrópodos o quirópteros que puedan ocasionar daños o contaminar los alimentos de manera directa o indirecta.

PLAN DE ACCIÓN: plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto.

POES: es la abreviatura de Procedimientos Operacionales Estandarizados y se refiere a instrucciones escritas de rutinas y actividades del proceso y son la guía para que cada operario pueda saber con exactitud qué le corresponderá hacer, cuándo y la forma de aplicar el procedimiento y registrarlos en el Sistema de calidad.

RESUMEN

La calidad en la industria de alimentos debe ser el principio fundamental para elaborar productos con propiedades únicas que distingan a cada empresa; por eso El presente trabajo describe el informe de práctica profesional que se realizó en la empresa Abrego Foods S.A.S. en la cual se llevó a cabo un diagnóstico del estado inicial de la empresa, a partir de éste se realizó la documentación del plan de saneamiento básico comprendido por los programas de limpieza y desinfección, control integrado de plagas y roedores, abastecimiento de agua y manejo de residuos sólidos, que a futuro será la base de las BPM, para que los productos puedan cumplir condiciones estándar de calidad en su manufactura.

El diagnóstico permitió determinar y documentar las fortalezas y falencias que se presentaban en el proceso y condiciones de higiene, y de esta manera establecer medidas correctivas, mediante la documentación de los diferentes programas que hacen parte del plan de saneamiento acompañando con capacitación al personal de la empresa. Para aplicar los programas y evaluarlos mediante formatos de control y monitoreo para así comprobar la aplicación de las condiciones higiénico sanitarias propuestas, después del seguimiento y registro de los procedimientos y así generar orden y cumplimiento a cada manual.

Palabras claves: BPM, Calidad, Capacitación, Estandarización, Inocuidad, Plan de saneamiento.

ABSTRACT

Quality in the food industry must be the fundamental principle to produce products with properties that distinguish each company; This is why this work describes the report of professional practice that has been carried out in Abrego Foods S.A.S. in which a diagnosis of the initial state of the company has been made, it has been published the documentation of the basic sanitation plan included in the cleaning and disinfection programs, integrated pest and rodent control, water supply and management of solid waste, which in the future will be the basis of the BPM, so that the products can meet the conditions of quality in their manufacture.

The diagnosis of determining and documenting the strengths and weaknesses that arise in the process and the hygiene conditions, as well as the way to correct the corrective ones, by means of the documentation of the different programs that are part of the sanitation plan accompanying with the training to the Company personnel To apply the programs and evaluate them, use the control and monitoring formats, after the tracking and recording of the procedures and how to generate and comply with each manual.

Keywords: BPM, Quality, Training, Standardization, Safety, Raw material, Food handler, Sanitation.

INTRODUCCIÓN

En Colombia la reglamentación relacionada con el procesamiento de alimentos es regida por el Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos (INVIMA), entidades encargadas de inspeccionar y verificar que se cumpla lo establecido en la legislación vigente. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) están basadas en una serie de principios básicos y prácticos en la higiene locativa de las diferentes áreas que comprende un proceso de elaboración de productos destinados para el consumo humano, que tienen como objetivo final disminuir los riesgos sanitarios que puedan presentarse durante la producción. Estas están estipuladas en la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social.

ABREGO FOODS S.A.S. es una empresa agroindustrial privada de origen familiar ubicada en el Corregimiento de San Joaquín, El Tambo-Cauca, que trabaja en relación con los productores locales asociados, fortaleciendo las micro cadenas productivas ubicadas en el Corregimiento. Esta empresa procesa chontaduro en salmuera y ofrece trabajo beneficiando laboralmente a la zona de influencia. Después de recibir una visita del Invima se detectaron algunas deficiencias en la estructura física, personal manipulador de alimentos, instalaciones sanitarias, condiciones de saneamiento, proceso y salud ocupacional; ante la necesidad de cumplir las recomendaciones realizadas por el INVIMA en la última visita, se propuso realizar la presente documentación. El punto de partida fue realizar un diagnóstico con base en el acta de inspección propuesta por INVIMA y se propuso un plan de saneamiento básico documentando los programas de limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos, control integrado de plagas y roedores y abastecimiento de agua, con los respectivos registros de verificación.

El objetivo del presente trabajo fue Documentar el Plan de Saneamiento en la Empresa Procesadora de chontaduro en salmuera ABREGO FOODS S.A.S. ubicada en el Corregimiento San Joaquín, Municipio de El Tambo-Cauca, aplicando metodología descriptiva, se realizó un diagnóstico a partir del cual se desarrolló toda la documentación y una propuesta de implementación a corto mediano y largo plazo.

El presente trabajo trae grandes beneficios para Abrego Foods, permitiendo incrementar el grado de cumplimiento de las exigencias estipuladas en la Resolución 2674/13 del Ministerio de Salud y Protección Social, con respecto a las falencias que se evidencien en el diagnóstico de BPM, y en la línea de producción se tuvo en cuenta la Resolución 3929 de 2013 del Ministerio de Salud y la NTC 5975 de 2013, teniendo en cuenta lo expuesto, el presente documento se convierte en una guía para el personal manipulador de alimentos y personal de la empresa, permite cumplir con las capacitaciones exigidas y aporta al mejoramiento de la seguridad del trabajador.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 LOCALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La empresa Abrego Foods SAS Nit 900.215.994-4 es una empresa agroindustrial privada de origen familiar ubicada en la finca la Palma en el corregimiento de San Joaquín, Municipio de El Tambo, departamento del Cauca, que trabaja en relación con los productores locales fortaleciendo las micro cadenas productivas. La empresa procesa chontaduro en salmuera que es un producto elaborado a partir de frutos sanos, frescos y en óptimo estado de madurez, sometidos a cocción y pelado, presentados en mitades, empacados en frascos de vidrio con un peso drenado de 2400g y 4000g netos, manteniendo las propiedades organolépticas y nutricionales del fruto.

Abrego tiene su origen en 1996, cuando uno de los propietarios de la empresa decide realizar su trabajo de grado para obtener el título de Ingeniero Agroindustrial, elaborando conservas y mermeladas de chontaduro, un año después la idea de negocio fue apoyada por el Programa Jóvenes Emprendedores Exportadores realizando el proceso de formación empresarial de la Universidad ICESI, en 2007 el plan de negocio es apoyado en una convocatoria del Fondo Emprender del SENA-FONADE y desde mayo del 2008 se formalizó la empresa. En 2010 la empresa realizó una alianza con la Asociación de Productores de Cacao y Chontaduro APACH con el fin de transformar la harina de chontaduro, proyecto que contó con la capitalización de una maquinaria que facilitaría la transformación de la materia prima, nunca se desarrolló la actividad y se regresaron nuevos los equipos y utensilios por Abrego a APACH y en año 2012 la empresa decide cerrar por problemas de orden público presentes en la zona. En el año 2015 los integrantes de Abrego deciden reactivar las actividades de la empresa, replanteando desde las lecciones aprendidas el fortalecimiento de mercado y realizando diferentes modificaciones de las instalaciones físicas de la empresa, empezando a producir de manera continua y eficiente desde abril del año 2016, desde ahí a mantenido un mercado y tiene una tendencia creciente a nivel nacional.

Actualmente la empresa cuenta con una pequeña planta de producción artesanal, generando 11 empleos directos de familias locales pertenecientes en su mayoría desplazadas y víctimas del conflicto, la empresa procesa diariamente 280 kg de chontaduro en salmuera abasteciendo a la cadena HORECA en las ciudades de Bogotá y Medellín, cuenta con registros INVIMA para conservas y mermeladas, codificación GS1 (código de barras), tiene una imagen posicionada y etiquetado según la legislación colombiana.

1.1.1 Misión. ABREGO FOODS SAS es una empresa agroindustrial dedicada a la producción y comercialización de productos alimenticios con alto contenido nutricional sin aditivos artificiales, a partir de frutos tropicales, realizando procesos que cumplen estándares de calidad agronómico, higiénico y nutricional para el mercado nacional con proyección internacional.

1.1.2 Visión. ABREGO FOODS SAS será una empresa reconocida por su compromiso con el desarrollo del sector agroindustrial vinculado a los productores rurales en la elaboración de bienes con valor agregado que satisfagan con excelente calidad, productividad y competitividad las necesidades del mercado nacional e internacional.

1.2 MARCO CONCEPTUAL

Colombia es un país biodiverso que cuenta con una producción de frutas y vegetales, que han adquirido posicionamiento en el mercado, por sus diferentes cualidades sensoriales y nutritivas. Según Asohofrucol, (2017:9p) hubo un incremento del área sembrada en frutas y hortalizas del 2%, un millón de hectáreas en el país”. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) señaló que, el crecimiento de la producción se incrementó en 4.5%, llegando así a un poco más de 10 millones de toneladas de frutos en 2017.

El sector agropecuario tiene una importancia estratégica en el proceso de desarrollo económico y social de Colombia. Por una parte, genera más del 20% del empleo nacional y representa alrededor del 50% del empleo en las áreas rurales, su producción es fundamental para el abastecimiento de alimentos a los hogares urbanos y rurales, y de materias primas para la agroindustria. (Departamento Nacional De Planeación (DNP), 2011). El documento Conpes 3582,(2009:76p) que corresponde a la política de ciencia tecnología e innovación para Colombia, muestra que la competitividad del sector agropecuario que presenta el Departamento del Cauca está dirigido hacia los cultivos agrícolas que cuentan con más área sembrada, dentro de estos está el café, con una participación del 9%, caña de azúcar con 20 %, fique con 42 %, chontaduro con 30%, coco con 12 % y quinoa con una participación del 30 %, siendo el Departamento del Cauca el principal productor de chontaduro a nivel nacional.

1.2.1 Caracterización del cultivo de chontaduro. El cultivo de chontaduro se caracteriza por crecer bajo unas temperaturas que varían de los 20 a los 28 °C, con una humedad relativa entre 80 y 90 %. (Hoyos, 2014). El chontaduro *Bactris gasipaes K.* (Arecacea) es una planta monoica, ya que en la inflorescencia generalmente la flor femenina requiere para su fecundación del polen de una flor masculina situada en otra palma, proceso conocido como polinización cruzada. La producción de los frutos se observa a los 3,5 años con plantas de 3 a 4 metros de altura. Presentándose épocas de cosecha en los meses de diciembre, enero, febrero, marzo, junio, julio y octubre dependiendo de la zona en la que se encuentre el cultivo. (Hoyos, 2014).

El chontaduro (*Bactris gasipaes Kunth.*) también llamado pijiguao, pijibaye o pijiguayo, es una palmera multipropósito de zonas tropicales de América Latina, sus frutas son ricas en almidón y contribuyen a la seguridad alimentaria e ingresos en efectivo de los agricultores que la cultivan. (Montilla e Infante, 1997). Es una especie promisoriosa para la alimentación humana, avícola y porcina, y presenta buena calidad de frutos, alto rendimiento del palmito para uso agroindustrial, sus tallos tienen usos madereros y gran potencial oleífero con alta capacidad antioxidante.(Perea, Guardia, Medina, & Hinstroza, 2013).

1.2.2 Parámetros de calidad del fruto. La calidad del fruto está determinada por el peso, tamaño, grado de madurez, sanidad y aspecto general de la fruta. Para establecer la calidad del fruto se toman muestras aleatorias en el lote con el fin de determinar si este cumple con las especificaciones de calidad requeridas. La clasificación por tamaño más usual en las zonas productoras de Colombia se expresa en el cuadro.

Cuadro 1. Parámetros para clasificar frutos de chontaduro

Categorías	Peso en gramos		Calibre en mm			
	Promedio	Rango	Diámetro ecuatorial		Longitud	
			Promedio	Rango	Promedio	Rango
Grande 1	64,11	48-90	42,38	40-55	47	40-60
Mediano 2	37,68	30-48	34,07	30-40	41,52	31-50
Pequeño 3	23,21	20-30	28,93	20-30	35,34	30-45

Fuente: (Hoyos, 2014)

En la empresa Abrego foods SAS, es más apetecido el chontaduro de calibre mediano, debido a que este permite cumplir con parámetros de calidad, manteniendo el peso escurrido que se ofrece al cliente. Además el chontaduro de calibre mediano genera mayor facilidad en el pelado y empaquetado del producto logrando mantener la calidad y satisfaciendo la necesidad del cliente.

1.2.3 Calidad. Con la documentación y aplicación de los principios de buenas prácticas de manufactura (BPM) y manteniendo los registros y controles adecuados de los programas a implementar, se garantizará que el alimento será apto para consumo humano sin que se genere un riesgo de contaminación que ponga en peligro la salud y bienestar del Consumidor. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013). El impacto social y económico de la implementación de BPMs puede visualizarse en el crecimiento eficaz y sostenible de la industria alimentaria en los últimos años en términos ambientales y económicos, lo cual genera cada vez más importancia a la inocuidad de los alimentos. Es por esto que en el día a día, las empresas que procesan alimentos buscan brindar la mejor manipulación e inocuidad del mismo, lo cual se da con la implementación de las buenas prácticas de manufactura “BPM” que aparte de proteger el alimento y las instalaciones donde este se procesa también ayuda a la seguridad y calidad del trabajo del empleado. La implementación y desarrollo de las BPM genera mayor capacidad de expansión de la empresa dentro del país y más facilidad de crecer hacia el exterior por consiguiente se estaría generando más empleo, lo que beneficia al sector económico de la región. (Betancur, 2012)

1.2.4 Valor alimenticio. El chontaduro tiene unas bondades enormes en aporte de proteínas, aceites, vitaminas liposolubles y minerales. El contenido de grasa del fruto hace de éste una fuente importante de ácidos grasos poliinsaturados tipo omega 3 y omega 6 (linoleico, linolénico) esenciales para la nutrición, crecimiento, desarrollo hormonal y disminución del colesterol. (Saavedra & AUPEC, 2009).

El chontaduro se considera un alimento muy completo por su importante valor nutricional, funcional y energético (Martínez & Girón 2017; Restrepo & Estupiñán, 2007), contiene alrededor de 38% en carbohidratos, 52% agua, 5% grasa, 3% proteínas, 1,5% fibra, 23 mg calcio, 47 mg fósforo y 0,7% hierro (Daza, 2015). Aunque el valor nutricional depende de la variedad de chontaduro, en todas ellas se puede encontrar un elevado contenido de almidón, proteínas, aminoácidos esenciales, ácidos grasos insaturados (ácido oleico) y poliinsaturados (linoleico y linolénico). Especialmente es destacable la proteína de elevada calidad que presenta, ya que aporta a la dieta siete de los ocho aminoácidos esenciales (Rojas, 2011; López, 2015). A su vez presenta un elevado valor energético debido al alto contenido en almidón y grasa, aportando alrededor de 185 calorías/100 g. Además de sus excelentes propiedades nutritivas, el chontaduro también presenta propiedades funcionales destacadas debido a su relevante contenido en compuestos antioxidantes, principalmente micronutrientes como hierro, calcio, fósforo, zinc y vitaminas A, E y C, carotenoides (Jatunoy, 2010) y compuestos fenólicos (Contreras, 2011; Rojas, 2016). Estas sustancias se ha comprobado que actúan beneficiosamente en algunas funciones del organismo, y ejercen un papel preventivo en la aparición de enfermedades relacionadas con el daño oxidativo, asociándose con un descenso en el desarrollo de distintos procesos crónicos, como enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, algunos desórdenes neurológicos, ciertos procesos inflamatorios y distintos tipos de cáncer. El chontaduro es una fruta que reúne más cualidades alimenticias y nutricionales que cualquier otro producto de origen vegetal, su pulpa es rica en almidón, proteína, ácido ascórbico, caroteno, niacina y otros elementos importantes para la dieta humana.

1.2.5 Buenas Prácticas de Manufactura. Es una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación, contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inoctrinos para el consumo humano, es indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000, se asocian con el Control a través de inspecciones del establecimiento. (ANMAT, 2002).

Según Quelal, (2015), existen dos tipos de BPM, unas hacen referencia al diseño sanitario y otros a la operación, las BPM de diseño sanitario trata los criterios técnico-sanitarios de diseño de fábricas de alimentos, los cuales tienden a proteger la inocuidad. Dentro de las áreas de interés se encuentran: Localización y alrededores, instalaciones físicas, servicios industriales, equipos y utensilios. En cuanto a operación, se refiere a los planes y programas desarrollados con el propósito de mantener en forma permanente ambientes limpios y seguros para proteger a los alimentos, asegurando su inocuidad. El Plan de saneamiento básico debe incluir procedimientos operativos, cronogramas, registros, listas de chequeo y responsables de los programas de manejo de residuos sólidos, control de plagas y roedores, abastecimiento de agua, programa de limpieza y desinfección, además se debe de contar con un programa de tratamiento de aguas residuales, capacitación a manipuladores, control de proveedores y mantenimiento de equipos. Como elementos complementarios están el plan de aseguramiento de la calidad, plan de muestreo, análisis de laboratorio y el programa de etiquetado, trazabilidad e información al consumidor.

1.2.5.1 Plan de Saneamiento Básico: todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos, el desarrollo e implementación de este plan debe ser responsabilidad directa de la dirección de la Empresa (Rios, 2015).

Las empresas productoras de alimentos deben asegurar en sus procesos una total inocuidad, con el fin de prevenir contaminación en sus productos que desencadenen ETAs (Enfermedades Transmitidas por Alimentos y aguas contaminadas). El plan se compone de cuatro programas dentro de los cuales está el manejo de residuos sólidos, abastecimiento de agua, control de plagas y roedores y el programa de limpieza y desinfección. El plan contiene los procedimientos operativos estandarizados POE que se encargan de dar a conocer las operaciones que se deben ejecutar de los diferentes programas que contiene el plan de saneamiento.

 **Procedimientos Operacionales Estandarizados:** POE son instrucciones escritas para diversas operaciones particulares o generales y aplicables a diferentes productos o insumos que describen en forma detallada la serie de procedimientos y actividades que se deben realizar en ese lugar determinado. Esto ayuda a que cada persona dentro de la organización pueda saber con exactitud qué le corresponderá hacer cuando se efectúe la aplicación del contenido del POE en la misma. El propósito de un POE es suministrar un registro que demuestre el control del proceso, minimizar o eliminar errores y riesgos en la inocuidad alimentaria y asegurar que la tarea sea realizada en forma segura. (Organización Panamericana de la Salud, 2012).

 **Programa de limpieza y desinfección:** De acuerdo con la Resolución 2674 de 2013 este programa consta de una descripción de los procedimientos de limpieza y desinfección, los cuales deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y producto. Se debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso, tiempos de contacto, los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección (Delgado, 2013).

 **Programa de manejo de residuos sólidos:** El manejo inadecuado de los residuos sólidos es uno de los factores que produce más problemas de contaminación, y pone en riesgo la salud de los trabajadores. En cuanto a los desechos sólidos se debe contar con instalaciones, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, equipos y el deterioro del medio ambiente. Los residuos orgánicos generan contaminación ambiental, por lo tanto, su debida separación permite a las empresas cumplir con la legislación colombiana y puede convertirse en una opción para optimizar recursos como alternativa económica y social.

Las empresas deberán contar con la infraestructura, elementos, áreas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición final de los desechos sólidos, esto se realiza observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, áreas, dependencias, equipos y el deterioro del medio ambiente (Quelal, 2015).

 **Programa de control de plagas:** El programa control de plagas es definido por la Resolución 2674/13 como un programa de control específico, el cual involucra el concepto de control integral, apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en lo preventivo. (Delgado, 2013). En las plantas de alimentos las plagas siempre han sido un factor delicado por controlar ya que son transportadores de enfermedades zoonóticas, y la legislación colombiana exige a las empresas de alimentos ejercer un control de ella mediante la fumigación con sustancias permitidas que no sean peligrosas para los humanos y mediante barreras físicas y trampas

 **Programa de calidad del agua:** De acuerdo con el Ministerio de Salud y Protección Social, es un programa documentado del proceso de abastecimiento de agua que incluye: fuente de captación o suministro, tratamientos realizados, manejo, diseño y capacidad del tanque de almacenamiento, distribución, mantenimiento, limpieza y desinfección de redes y tanque de almacenamiento; controles realizados para garantizar el cumplimiento de los requisitos tanto fisicoquímicos como microbiológicos establecidos en la Resolución 2115/2007. Por la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano, así como los registros que soporten el cumplimiento de los mismos

 **Capacitación:** Es un proceso educativo a corto plazo, mediante el cual el personal adquiere habilidades que ayudan al logro de los objetivos de la organización. (A. Sanchez, 2013). La Capacitación, o desarrollo de personal, es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal. Esta busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo, en función de las necesidades de la empresa, en un proceso estructurado con metas bien definidas. Después de documentar los programas de saneamiento básico, y realizar el diseño del mapa de procesos de la planta de producción, la capacitación busca brindar elementos para el cumplimiento con la normatividad sanitaria vigente; además de sensibilizar al personal manipulador frente a las responsabilidades que asumen en el cumplimiento de sus funciones con el fin de contribuir en la transformación estructural de la organización. Documentar los programas y socializar prácticas de higiene, operación durante la elaboración de los productos y los procedimientos para la manipulación de alimentos al personal involucrado.

1.2.3 Normatividad: La normatividad que se va a utilizar para realizar la documentación de los programas se hará con base en normas nacionales e internacionales como las normas:

CODEX ALIMENTARIUS. CODEX STAN 260-2007, “Norma del Codex, para las frutas y hortalizas encurtidas”. Esta Norma se aplica a los productos que están destinados al consumo directo, inclusive para fines de hostelería o para reenvasado. Los productos regulados por esta Norma incluyen, sin limitarse a ellos: cebollas, ajo, mango, rábano, jengibre, remolacha, ciruela real, pimientos, corazones (cogollos) de palmitos, col, lechuga, limones, maíz enano (maíz tierno). Esta Norma no regula a los pepinos encurtidos “kimchi”, aceitunas de mesa, col ácida “sauerkraut”, salsas “chutney” y otras salsas ni se aplica al producto cuando se indique que está destinado a una elaboración ulterior.

CODEX ALIMENTARIUS. CODEX STAN 319-2015. “Norma para algunas frutas en conserva”. Esta norma se aplica a algunas frutas en conserva, que están destinadas al consumo directo, inclusive para fines de hostelería o para reenvasado, en caso necesario. No se aplicará al producto cuando se indique que está destinado a una elaboración ulterior.

ICONTEC. NTC 5975 de 2013 (20 de febrero).” Esta norma establece los requisitos de calidad y los métodos de ensayo a los cuales debe someterse las frutas y hortalizas encurtidas, destinadas al consumo directo”.

Ministerio de la protección social ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, Resolución 2115 de 2007 (22 jun). “Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano”.

Ministerio de salud y protección social, Resolución 2155 de 2012 (agosto 2). “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las hortalizas que se procesen, empaquen, transporten, importen y comercialicen en el territorio nacional.”

Ministerio de salud y protección social, Resolución 2674 de 2013 (22 de julio). “Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones”. Bogotá D.C. Establece los requisitos sanitarios que deben de cumplir las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos, aplicada al personal manipulador, personas naturales o jurídicas y a las autoridades de vigilancia y control.

Ministerio de salud y protección social, Resolución 3929 de 2013 (2 de octubre). “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo o pulpa de fruta o concentrados de fruta, clarificados o no, o la mezcla de estos que se procesen, empaquen, transporten, importen y comercialicen en territorio nacional”.

2. METODOLOGÍA

2.1 DIAGNÓSTICO HIGIÉNICO SANITARIO DE LA EMPRESA

Como medida inicial para el desarrollo del proyecto se realizó un diagnóstico higiénico sanitario mediante una inspección visual a la planta, basado en la Resolución 2674 de 2013 por el Ministerio de Salud y protección social, con el fin de evaluar las condiciones de producción de chontaduro en salmuera, realizando un registro detallado de las instalaciones, equipos, utensilios y procesos que se ejecutan para crear un plan de saneamiento acorde con las actividades realizadas en la empresa; se aplicó el acta de inspección del INVIMA de acuerdo con la Resolución 2674 de 2013 Establece los requisitos sanitarios que deben de cumplir las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos, aplicada al personal manipulador, personas naturales o jurídicas y a las autoridades de vigilancia y control, la Resolución 3929 de 2013 que establece el reglamento técnico sobre requisitos sanitarios para frutas y la NTC 5975 de 2013 para frutas y verduras encurtidas.

Durante la visita se recopiló información mediante observación directa revisando la documentación y entrevistando al personal que labora en la empresa. La ponderación del porcentaje de cumplimiento y análisis se realizó con base en la evaluación aplicada a las instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, personal manipulador, condiciones de proceso y fabricación, aseguramiento y control de la calidad. La calificación y observaciones a ponderar se encuentran en el formato de inspección publicado por el INVIMA (IVC-INS-FM009). Las observaciones realizadas se soportaron con un registro fotográfico de las condiciones iniciales.

2.2 PLAN DE ACCIÓN

Se basó en la identificación de las falencias y sus respectivas acciones de mejora que se utilizarán para que el personal administrativo corrija todos los aspectos pendientes a partir del diagnóstico terminado, se procedió a evaluar los ítems con bajo porcentaje de cumplimiento para establecer los puntos críticos, una vez identificados se realizó un análisis de las fortalezas y debilidades para proponer un plan de acción con las medidas correctivas.

2.2.1 Desarrollo del plan de acción. La propuesta se basó en un cumplimiento a corto plazo de las acciones propuestas, para lograr resultados, por lo tanto, dicha propuesta paso al gerente de la empresa, quien evaluó la factibilidad del cumplimiento de cada una de las acciones generadas en el plan. Se propusieron actividades de mejora con sus respectivos responsables, duración y costos realizados a corto, mediano y largo plazo dependiendo de la viabilidad de los recursos económicos con los que la empresa cuenta actualmente.

2.3 DOCUMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE SANEAMIENTO

2.3.1 Programa de limpieza y desinfección. La limpieza y desinfección por ser procedimientos de gran importancia, para el control de microorganismos en las superficies en contacto con las materias primas y productos terminados, requirió de observación de las diferentes actividades desarrolladas habitualmente por los operarios de la empresa Abrego Foods, recogiendo evidencias para realizar la documentación referente a las actividades que el proceso requiere para brindar al consumidor un alimento en óptimas condiciones de inocuidad.

2.3.2 Programa de Calidad del agua. Se diseñó un programa de control de agua potable, usada en el proceso de elaboración de alimentos para consumo humano, cumpliendo lo establecido en la Resolución 2115/2007 “Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano”, para asegurar un producto inocuo para los consumidores. Para elaborar el programa se requirió enviar muestras de agua a un laboratorio certificado ubicado en la ciudad de Cali, para determinar las condiciones fisicoquímicas básicas y microbiológicas y se elaboraron los respectivos formatos de seguimiento y verificación.

2.3.4 Programa de control de plagas. Se documentó el programa de control de plagas teniendo en cuenta el uso de sistemas que no pongan en riesgo la inocuidad del alimento con base en lo exigido por el ente de control para empresas de alimentos (INVIMA) y se hicieron las recomendaciones respectivas. El programa consta principalmente de acciones preventivas que evitan que plagas y roedores realicen una infestación en el área de la empresa, se realizaron los formatos de verificación que permiten medir la trazabilidad y cumplimiento del programa.

2.3.5 Programa de residuos sólidos. Teniendo en cuenta las actividades que empresa desarrolla se diseñó un programa de manejo de residuos sólidos, separando los residuos orgánicos e inorgánicos buscando reducir el impacto ambiental que presenta la disposición inapropiada hallada en el diagnóstico, se brindó orientación del programa y se elaboraron los registros de control pertinentes para dar seguimiento al cumplimiento del programa.

2.3.6 Capacitación de manipuladores. Con el fin de concientizar a los operarios y prevenir contaminación por parte del personal manipulador de alimentos se realizaron capacitaciones haciendo énfasis en temas relacionados con la inocuidad, se realizaron sesiones cortas de teoría sobre los procedimientos operativos estandarizados (POES) y entrenamiento práctico sobre los programas que hacen parte del plan de saneamiento básico, se dio instrucción sobre el registro y control en cada uno de los formatos diseñados dando a entender la importancia que tiene diligenciar cada uno de estos formatos, se evaluó cada capacitación realizada de manera teórico práctica. Las sesiones se acompañaron con videos, ejemplos prácticos, plegables y fichas.

3. RESULTADOS

Una vez realizada la revisión bibliográfica se procedió a ejecutar el diagnóstico inicial con base en el acta del INVIMA a cada una de las áreas de la empresa, el cual reflejó la situación de la empresa y dio pautas para realizar las recomendaciones y elaborar un plan de acción con el objetivo de cumplir los requerimientos de la Resolución 2674 de 2013.

3.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la empresa Abrego Foods se realizó utilizando el acta del INVIMA según la Resolución 2674 de 2013, (Anexo A diagnóstico de BPM), se evaluó el estado de instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, personal manipulador, plan de saneamiento, condiciones de proceso relacionadas con el producto, materia prima, equipos, utensilios, empaque, transporte y condiciones para el aseguramiento de la calidad. Los resultados evidencian el porcentaje de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura. El análisis de cada uno de estos resultados generó recomendaciones individuales cuya aplicación buscaba mejorar el cumplimiento de la normativa. El análisis de riesgos permitió identificar los puntos críticos que requieren mayor atención en el momento de generar el plan de acción y las medidas preventivas necesarias.

3.1.1 Instalaciones físicas. Dentro de la visita de inspección realizada se halló que la empresa está separada de la vivienda y otras instalaciones habitacionales, que cumple la norma al no permitir el libre ingreso de personas y animales domésticos al área de proceso y se encuentra ubicada en un lugar que no representa un foco de contaminación e insalubridad como puede verse en la siguiente figura, sin embargo hay acumulación de materiales. Se pudo observar que en los alrededores de la empresa hay desechos de construcción, frascos de empaque y tapas en desuso, la planta cuenta con unas ventanas que presentan espacios grandes que no están cubiertos por una malla anti insecto y no cuentan con protección en caso de ruptura de los vidrios. Algunas de las puertas de ingreso a la planta tienen espacios entre pared-puerta y pared-piso que permite el ingreso de plagas, generando un foco de contaminación, la empresa cuenta con algunas barreras físicas, sin embargo, estas no están totalmente delimitadas separando así las diferentes áreas que se tienen.

Figura 1. Alrededores de la planta



Las instalaciones físicas presentan inconvenientes que se encuentran fuera del alcance de las soluciones propuestas, como un traslado o la ejecución de obras civiles por parte del propietario, sin embargo, se evidenciaron las siguientes falencias, tal como aparece en la siguiente imagen.

3.1.2 Instalaciones sanitarias. Se evidenció que la empresa no cuenta con servicios sanitarios apropiados ni con las duchas suficientes para el personal que opera, el servicio sanitario que existe actualmente no se encuentra dotado de algunos elementos para higiene personal y no se encuentra en buenas condiciones físicas además no se encuentra conectado a un sistema de disposición de residuos, no hay vestier, solo hay un casillero con tres compartimientos que no es suficiente para el personal, la empresa no cuenta con la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales ni con las respectivas trampas de grasa generando de esta manera una contaminación al medio ambiente por vertimientos líquidos.

3.1.3 Personal manipulador de alimentos. Se pudo observar que los operarios no aplican completamente las condiciones de buenas prácticas higiénicas, hacen buen uso del delantal, el gorro y tapabocas, no se evidencia que el personal manipulador presente heridas ni objetos que puedan poner en riesgo la inocuidad del alimento elaborado, sin embargo estos no cuentan con dotación de color claro según la Resolución 2674/13 y usan su ropa de diario para ingresar a la planta de proceso, siendo un agente de contaminación pues los operarios en su tiempo de descanso se sientan en lugares exteriores de la planta y áreas donde existe contaminación generando un riesgo biológico y físico con el alimento.

En la empresa no existen los letreros alusivos a lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad, no hay avisos alusivos a prácticas higiénicas ni medidas de seguridad, no tienen claro el uso de sustancias desinfectantes o un tabla donde los operarios puedan verificar la dosificación del jabón y desinfectante que se usa para cada superficie, así como la rotación de los mismos generando de esta manera que ellos utilicen las mismas cantidades de desinfectante para la mayoría de las áreas.

Figura 2. Operarios



Al no existir un programa de capacitación para el personal manipulador se pudo evidenciar que los operarios no tienen conocimientos acertados sobre la dosificación de los agentes de limpieza y desinfección de la planta, superficies, materia prima, personal manipulador, equipos y utensilios, ni hacen un buen uso de los desinfectantes ya que no los dejan en contacto con la superficie por el tiempo que especifica la ficha técnica para que éstos actúen, tampoco hacen buen uso del jabón, pues no se especifica la dilución necesaria para limpiar la suciedad y no tiene un recipiente exclusivamente para su dosificación y se convierte en un punto crítico o peligro por contaminación química hacia el producto final.

3.1.4 Condiciones de saneamiento. Se evidenció que el acueducto que surte de agua a la empresa no cumple con lo que exige la Resolución 2115/2007, razón por la cual la persona encargada del establecimiento realiza un procedimiento de higienización, pero no lleva los registros ni se cuenta con un manual de tal proceso. Teniendo en cuenta que el proceso de potabilización del agua es de vital importancia ya que este hace parte del alimento y puede generar un gran riesgo para la seguridad del consumidor se hace necesario que la empresa documente dicho proceso y haga el programa de abastecimiento de agua incluyendo los registros de limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento, que se realicen los respectivos análisis de laboratorio para determinar que el agua presenta las condiciones mínimas exigidas por la resolución 2115/07. Cuenta con un tanque de abastecimiento de agua y en él es donde se realiza potabilización con hipoclorito, pero no se lleva un registro de su limpieza y desinfección.

Figura 3. Residuos orgánicos



En cuanto al manejo de residuos sólidos no se observaron recipientes dentro de la planta para la correcta disposición de estos, generando que los operarios salgan del área de proceso en repetidas ocasiones a depositar en el área externa estos desechos. Los residuos orgánicos que se encuentran en el área externa de la planta no cuentan con unos recipientes adecuados para realizar la recolección ya que se hace uso de unas canastillas que no satisfacen el volumen de residuos que se obtienen de un día de proceso generando suciedad en el área externa de la empresa. Se pudo observar que alrededor de la empresa se encuentran materiales de envasado en mal estado y sucio generando un foco de contaminación y un riesgo físico y biológico para los operarios.

En cuanto a la limpieza y desinfección se encontró que la empresa cuenta con un borrador del programa de L&D pero este no está a disposición de los operarios ya que se encuentra en medio magnético y no es utilizado en su totalidad por la empresa razón por la cual es necesario documentar el programa hacer los debidos registros y tener unas guías dentro de la planta para que los operarios puedan hacer uso de estas y tener todo el programa de L&D en medio físico para disposición del personal de la empresa y entidades de inspección que lo requieran. Es importante dar a conocer el programa de limpieza y desinfección a los operarios y especificar de manera clara y concisa las concentraciones requeridas para cada área y el tiempo de acción del desinfectante usado y la rotación de estos con el fin de que hagan efecto sobre los diferentes microorganismos presentes en el establecimiento evitando que se genere resistencia a los desinfectantes usados. Se pudo observar que los productos de limpieza y desinfección se encuentran almacenados con los insumos para elaborar salmueras, materiales de empaque, producto terminado y utensilios esto genera un riesgo de contaminación química con el alimento situación que pone en riesgo el bienestar del consumidor.

Figura 4. Almacenamiento de insumos de L&D



En cuanto al programa de control de plagas y roedores se pudo evidenciar que no existe y que ante la falta de este hay presencia de plagas como: roedores, arañas, mosca de la fruta, picudo, alacranes, mosca doméstica, hormigas, mariposas, estas se encuentran dentro de la planta procesadora generando un foco de contaminación con el alimento, ya que no hay sistemas que ayuden a erradicar y a prevenir el ingreso de dichas plagas.

3.1.5 Condiciones de proceso y fabricación. Se pudo observar que los materiales, diseños y acabados de los utensilios, equipos y algunas de las superficies que están en contacto con el alimento, son fáciles de limpiar y desinfectar, ya que se encontró que en el establecimiento existe una mesa de madera que no es apropiada ya que la normatividad Colombiana establece que no se debe de contar con equipos ni utensilios que sean de material poroso ni absorbente porque este genera la presencia de microorganismos que ponen en riesgo la inocuidad del alimento. Se encontró que el proceso no tiene un flujo secuencial ya que las operaciones de escaldado y pelado se encuentran espaciadas por el área de empaque generando un riesgo de contaminación con el alimento, no hay distinción entre operarios lo que conlleva a que se presente un alto riesgo de contaminación.

Se observó que las paredes de la planta se encuentran sucias y algunas no están elaboradas en un material sanitario; presentan perforaciones y grietas en los pisos, lo que dificulta una buena limpieza de estos, algunos de los sifones no tienen bien puesta la rejilla lo que puede permitir el ingreso de insectos, algunas partes del techo se encuentra sucias y con presencia de telarañas, las uniones entre pared y techo no están diseñadas para evitar la acumulación de polvo, existe un exceso de calor en el área de procesos lo que hace que haya condensación en techos, las lámparas no están protegidas en caso de ruptura generando un riesgo físico para la inocuidad del alimento y la seguridad del trabajador.

Figura 5. Área de proceso



Las materias primas e insumos son almacenadas en la misma bodega con productos de limpieza y desinfección, producto terminado, equipos y utensilios.

Se encontró que la materia prima no es clasificada, se usan chontaduros de diferente calibre para la elaboración de la salmuera y no se separan los frutos dañados antes de realizar la cocción de estos, no se observó registro ni análisis realizados a la materia prima que ingresa a la planta, además se cuenta con estibas para el almacenamiento de materia prima, pero estas no cuentan con la altura de separación del piso correctamente como lo establece la normatividad.

Se observó que el material de empaque y embalaje cumple con los requisitos mínimos que están establecidos en la legislación (Resolución 683 de 2012), pero no es almacenado en un sitio adecuado ya que está en la misma bodega que el producto terminado, insumos, utensilios y demás elementos de limpieza y desinfección que hay en la planta.

3.1.6 Salud ocupacional. Se encontró que existen algunos implementos de seguridad, pero estos no se encuentran bien ubicados lo que genera que los operarios no puedan tener una rápida acción en caso de que se presente un accidente en la empresa, los operarios no cuentan con todos los elementos de protección requeridos y las áreas de riesgo no se encuentran identificadas.

Figura 6. Elementos de seguridad en el trabajo

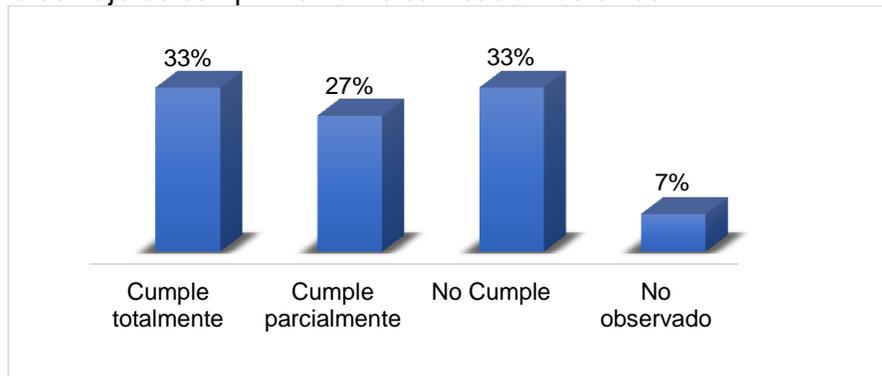


A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la inspección sanitaria en el área de producción con base en la resolución 2674/13 del Ministerio de Salud y Protección Social. En el cuadro 2 se puede apreciar el porcentaje de cumplimiento global que presenta la empresa Abrego Foods en la inspección realizada.

Cuadro 2. Porcentaje de cumplimiento en la empresa

Ítem	Aspectos ponderados	Porcentaje de cumplimiento
Cumple	35	33%
Cumple parcialmente	29	27%
No cumple	35	33%
N.O.	8	7%
Total	107	100%

Figura 7. Porcentaje de cumplimiento Vs calificación obtenida



La gráfica muestra que la empresa Abrego Foods con 107 aspectos ponderados (anexo A), solo el 33% cumple totalmente con 35 puntos lo que significa que el establecimiento no cumple con lo que establece la normatividad legal Colombiana ya que su porcentaje de cumplimiento es muy mínimo y está por debajo del 60% lo que significa que hay un insuficiente cumplimiento de las BPM, por otro lado el porcentaje de cumple parcialmente, no cumple y no observados son del 27%, 33% y 7% respectivamente, sobresaliendo el porcentaje de no cumple ya que es igual al porcentaje de cumplimiento con una calificación de 35 puntos.

En cuanto al porcentaje de cumplimiento que se realizó a Abrego foods se tiene que este no satisface con los requerimientos mínimos que establece la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud, por la cual se establecen los requisitos mínimos con los que debe de contar una empresa, la Resolución 3929 de 2013 del Ministerio de salud, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas, la norma técnica Colombiana 5975 de 2013 con la cual se establecen los requisitos de calidad y los métodos de ensayo a los cuales debe de someterse las frutas y hortalizas encurtidas, Resolución 2155 DE 2012, norma para algunas frutas en conserva, CODEX STAN 319-2015 de Organización mundial de la salud, para algunas frutas en conserva y STAN 260-2007 de Organización mundial de la salud, norma para frutas y hortalizas encurtidas, para obtener productos aptos para consumo humano.

El histograma anterior muestra que existe una igualdad entre el porcentaje de cumplimiento total de los requisitos con el porcentaje de incumplimiento, según lo que establecen las normas antes mencionadas para la producción de frutas en conserva, seguido del porcentaje cumple parcialmente con un 27 %, esto significa que la empresa tiene muchos aspectos que mejorar lo que conlleva a que las personas responsables de este establecimiento deben tomar las medidas correctivas necesarias para poder cumplir con los requisitos que estable la legislación Colombiana y las normas internacionales para producir alimentos sin que representen un riesgo a la salud del consumidor.

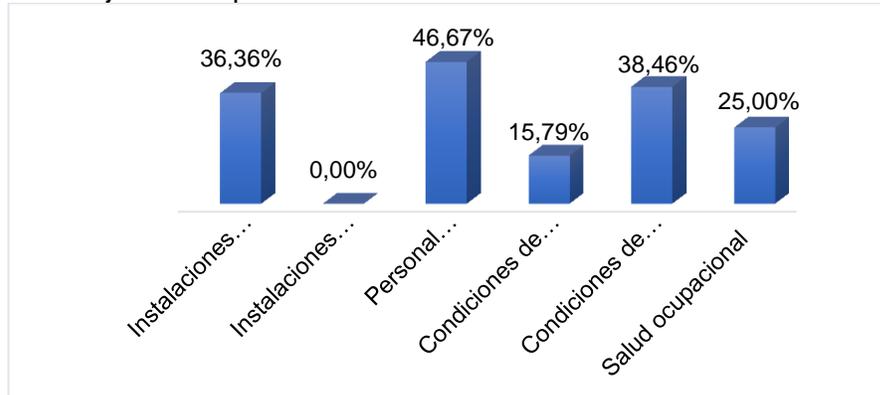
En el cuadro 3 se puede apreciar el porcentaje de satisfacción que presenta la empresa en cada uno de los ítems que se evaluó según acta de Invima.

Cuadro 3. Porcentaje de satisfacción de la planta

ITEM	Puntaje máximo	Puntaje obtenido	% Satisfacción
Instalaciones físicas	11	4	36,36%
Instalaciones sanitarias	6	0	0,00%
Personal manipulador de alimentos	15	7	46,67%
Prácticas higiénicas y medidas de protección	10	7	70%
Educación y capacitación	5	0	0%
Condiciones de saneamiento	19	3	15,79%
Abastecimiento de agua	5	1	20%
Manejo y disposición de desechos sólidos	4	1	25%
Limpieza y desinfección	4	0	0%
Control de plagas	6	1	16,16%
Condiciones de proceso y fabricación	52	20	38,46%
Equipos y utensilios	7	3	42,86%
Higiene locativa	15	6	40%
Materias primas	8	3	37,5%
Envase y embalaje	4	3	75%
Operaciones de fabricación	6	3	50%
Operaciones de envasado	3	1	33,33%
Almacenamiento de producto terminado	5	1	20%
Condiciones de transporte	4	N.O	-
Salud ocupacional	4	1	25,00%

En la siguiente gráfica se representa el porcentaje de satisfacción para cada ítem obtenidos en el cuadro anterior.

Figura 8. Porcentaje de cumplimiento Vs ítems verificados



En la gráfica se muestra que el mayor porcentaje de satisfacción que se obtuvo es para el personal manipulador de alimentos con un 46,67 % seguido de las condiciones de proceso y fabricación con un 38,46 %, las instalaciones físicas con un 36,36 %, salud ocupacional con un 25%, condiciones de saneamiento con un 15,79 % e instalaciones sanitarias con un 0 %. El histograma muestra las deficiencias más notorias que la empresa tiene las cuales se ven más reflejadas en las instalaciones sanitarias ya que el establecimiento no cuenta con baños adecuados ni con la dotación pertinente para que los operarios realicen sus prácticas de limpieza y desinfección, representando de esta manera un foco de contaminación.

El personal manipulador de alimentos obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 46,67 % con 7 puntos de 15 aspectos ponderados donde 5 son de no cumple y 3 de cumple parcialmente, esto se debe a que los operarios de la planta procesadora de chontaduro en salmuera no cuentan con los uniformes ni implementos necesarios para realizar la producción de chontaduro en salmuera, no tienen un programa de capacitación para su personal ni cuentan con los suficientes avisos alusivos a las buenas prácticas higiénicas.

Las condiciones de proceso y fabricación cuentan con un porcentaje de satisfacción del 38,46% con 20 puntos de 52 aspectos ponderados donde 12 son de no cumple, 12 de cumple parcialmente y 8 de no observados, estas deficiencias se deben a que no hay distinción de las áreas de proceso ni de los operarios, el establecimiento cuenta con una mesa en madera que representa un foco de contaminación con el alimento, existen problemas de condensación en el área de proceso, el almacenamiento del producto terminado se realiza en la misma bodega de insumos, utensilios y productos de limpieza y desinfección. Las lámparas que se encuentra ubicadas en el área de proceso no se encuentran protegidas en caso de ruptura, algunas partes del techo se encuentra sucias y en mal estado, la etiqueta no cumple con lo que establece la norma entre otras deficiencias que se encuentran especificadas en el diagnóstico que se realizó.

El porcentaje de satisfacción del 36,36% lo arrojó las instalaciones físicas con 4 puntos de 11 ítems calificados donde 3 son de no cumple y 4 de cumple parcialmente, este porcentaje se debe a que la planta procesadora de chontaduro cuenta con una buena localización al encontrarse aislado de focos de insalubridad, y su funcionamiento no pone en riesgo el bienestar de la comunidad, impide el libre ingreso de mascotas o personal ajeno, pero no cuenta con áreas separadas físicamente, en sus alrededores se observa que hay materiales en desuso que no deberían de estar ahí porque puede provocar el albergue de plagas y microorganismos, las ventanas no cuentan con las rejillas que eviten el ingreso de insectos u animales voladores al área de proceso, además no se encuentran protegidas en caso de ruptura, la unión entre puerta - pared y puerta - piso permite el ingreso de plagas, roedores y suciedad al área de proceso.

En cuanto a la salud ocupacional se obtuvo un porcentaje de satisfacción del 25 % con 1 punto de 4 ítems calificados, donde 1 punto es de no cumple y 2 de cumple parcialmente, esto se debe a que en la empresa existen equipos e implementos de seguridad pero estos no encuentran bien ubicados, los operarios no cuentan con todos los implementos de seguridad que se requieren en la cocción de la fruta y las áreas de riesgo no encuentran claramente definidas, la empresa no cuenta con el programa de salud ocupacional.

Las condiciones de saneamiento obtuvieron un porcentaje de satisfacción del 15,79 % con 3 puntos de 19 ítems calificados, donde 11 puntos son de no cumple y 5 son de cumple parcialmente, lo que significa que la empresa Abrego Foods no cumple con lo que las normas establecen para la producción de chontaduro en salmuera, donde las principales fallas están en que el establecimiento no tiene un buen manejo y disposición de residuos sólidos ni cuenta con recipientes adecuados para la recolección de estos, no realizan remoción de las basuras o elementos que se encuentran alrededor de la fábrica, no cuentan con el programa de abastecimiento de agua ni manejo de residuos sólidos.

El menor porcentaje de satisfacción se obtuvo en las instalaciones sanitarias con un 0% de 6 ítems calificados donde 3 son de cumple parcialmente y 3 de no cumple, estas falencias se deben a que la empresa no cuenta con los baños adecuados y suficientes para los operarios y estos no se encuentran bien dotados con los elementos de limpieza y desinfección, no hay duchas, vestier ni casilleros suficientes para los operarios, los servicios sanitarios de la empresa no cuenta con un sistema de manejo de aguas residuales ni trampa de grasas.

3.2 PLAN DE ACCIÓN

Se hizo un análisis de riesgos que pudieran tratarse de forma preventiva con base en los ítems evaluados en el diagnóstico (Anexo A), para generar la propuesta de un plan de acción de los ítems más importantes en el manejo de la inocuidad del producto. El plan de acción se presentó al gerente de la empresa, analizó la posibilidad de cumplir y se establecieron algunas de las actividades que se pudieran realizar y verificar en un corto plazo. Las actividades a mediano y largo plazo se dejaron como recomendaciones para ser ejecutadas cuando la administración de la empresa considere pertinentes hacerlo.

Dentro de la práctica laboral no se pudo evidenciar la mejora de los problemas expuestos en las recomendaciones realizadas a corto plazo, el gerente de la empresa Abrego Foods decidió realizar mejoras en la estructura física de la planta para poder atender las recomendaciones dadas a corto plazo.

Cuadro 4. Acciones a corto plazo

Ítem a mejorar	Problemática	Acción a desarrollar
Prácticas higiénicas	Uso inadecuado de vestimenta	Entregar dotación oportunamente y verificar buen uso de esta.
	No hay registro del estado de ingreso de operarios	Designar un jefe de turno que verifique diariamente uñas, manos y uniformes.
Desinfectantes	No se dejan actuar los desinfectantes	Designar a un jefe de turno y formato para verificar el tiempo de acción.
	Uso de hipoclorito de sodio	Cambiar hipoclorito por desinfectantes de amonios cuaternarios.
Abastecimiento de agua	No hay pruebas sobre la potabilidad del agua	Realizar pruebas correspondientes en un laboratorio certificado.
Operarios	No tienen funciones bien definidas.	Definir y delegar las funciones para mejorar el desarrollo del proceso.
Instalaciones sanitarias	Alrededores con materiales en desuso.	Limpiar los alrededores de la fábrica de los diferentes materiales en desuso que hay, así como de los residuos sólidos.
	Sifones sin rejillas	Colocar las rejillas para evitar ingreso de plagas.
	Paredes y techo sucio	Lavar y desinfectar paredes y techo.
	Mal estado de instalaciones	Construir instalaciones sanitarias para los operarios, separadas por sexo, dotadas de todos los elementos para la higiene personal
Instalaciones	No hay avisos de zonas de alto riesgo	Identificar con avisos las zonas que presenten alto riesgo para los trabajadores
	El extintor no se encuentra bien ubicado	Ubicar de manera estratégica el extintor para que en caso de incendio sea de fácil acceso y esté recargado.
	El vidrio de la claraboya ubicado en área de proceso se encuentra fracturado	Realizar el cambio del vidrio de la claraboya que se encuentra ubicada en área de proceso ya que este se encuentra fracturado.
	Las ventanas no tienen mallas anti insectos	Colocar mallas anti insectos en las ventanas.
Producto de limpieza	El jabón no retira bien la grasa y suciedad de los utensilios y superficie	Cambiar el jabón que se utiliza en el área de proceso por un jabón alcalino para que remueva grasa y evite la acumulación de suciedad en los equipos mesas y utensilios que se utilizan, disponiendo de un área específica y alejada de la materia prima que se utiliza en la producción.
	No se encuentran rotulados los jabones	Mantener rotulados los jabones y desinfectantes que van a usar.
Administración	No hay un plano de la empresa	Realizar un plano de la empresa y ubicarlo en el área administrativa.
	La etiqueta no cumple con los requisitos que establece la resolución 5975 de 2013	Cambiar etiqueta de producto, con el fin de que se declare en esta todos los ingredientes que se usan en la elaboración del chontaduro en salmuera, se ubique la fecha de vencimiento del producto en el empaque de vidrio y no sobre la etiqueta y se corrija el título de la etiqueta.

Cuadro 5. Recomendaciones a mediano plazo

Ítem a mejorar	Problemática	Acción a desarrollar
Operarios	No cuentan con capacitaciones constantes	Elaborar el programa de capacitación y educación sanitaria.
	Los operarios no cuentan con un uniforme ni elementos de protección personal.	Dotar de uniformes, tapabocas, gorros y botas en lo posible de color blanco que se sean de uso únicamente dentro del área de proceso. Adquirir guantes de carnaza para manejo de racimos de chontaduro
	Los operarios no realizan actividades constantes en procedimientos de L&D	Realizar capacitaciones a los operarios en procedimientos operativos estandarizados de saneamiento para así disminuir los riesgos sanitarios.
Administración	No hay suficientes avisos alusivos a prácticas higiénicas	Ubicar avisos alusivos a prácticas higiénicas y medidas de seguridad
	No hay procesos bien definidos de limpieza y desinfección	Diseñar los procesos de limpieza y desinfección
	No hay procedimientos escritos del control de plagas y roedores	Realizar el procedimiento escrito y específico del control integrado de plagas y roedores llevando los registros.
	No hay programa de abastecimiento de agua	Elaborar el programa de abastecimiento de agua llevando los registros pertinentes.
	No existe un programa de manejo de residuos sólidos	Realizar el programa de manejo de residuos sólidos llevando los registros al día.
	No existen dispositivos que realicen la acción de prevenir ingreso de plagas y roedores a la planta	Instalar diferentes dispositivos contra plagas y roedores alrededor de la planta.
	Existe una mesa de madera en área de proceso	Cambiar la mesa de madera por una en acero inoxidable.
	No hay un lava manos ni lava botas en la entrada de la planta	Instalar lava manos de acción mecánica y lava botas en la entrada al área de proceso.
	Las uniones entre techo-pared y piso- pared no están redondeadas	Adecuar las uniones con el fin de evitar la acumulación de polvo y suciedades.
	El área de proceso no cuenta con toallas ni secador para operarios	Dotar el área de proceso con toallas desechables o secador.
	Las lámparas no cuentan con protección en caso de ruptura	Colocar diferentes accesorios de seguridad
	No hay recipientes de recolección de residuos en área interna	Conseguir recipientes para realizar la recolección interna de los desechos sólidos o basuras.
	Existen espacios entre paredes-puerta y puerta-pisos	Realizar la adecuación para evitar ingreso de plagas
Administración	No hay una trampa de grasas en la empresa	Realizar la construcción de la trampa de grasas realizando su debido mantenimiento.
	La empresa no cuenta con un sistema que facilite el transporte de frascos al área de esterilización	Realizar la compra de un sistema que ayude al transporte de los frascos al área de esterilización.
	La empresa no cuenta con una matriz de riesgos	Elaborar matriz de riesgos y peligros en la empresa.

Cuadro 6. Recomendaciones a largo plazo

Ítem a mejorar	Problemática	Acción a desarrollar
Administración	La empresa no cuenta con un espacio para almacenar productos de control de plagas y roedores	Disponer de un área delimitada y alejada del área de producción para el almacenamiento de los diferentes productos que usan para el control de plagas y roedores.
	No existen vestier para los operarios	Realizar una construcción de vestier separados por sexo para que los operarios puedan cambiarse.
	No hay casilleros para operarios	Instalar casilleros para que el personal pueda guardar sus cosas personales
	No hay un área para que los operarios puedan descansar, por lo tanto, estos se sientan en el piso de los alrededores de la empresa	Construir un espacio fuera del área de producción para que los operarios puedan descansar y consumir sus alimentos.
	Hay problemas de condensación en el área de proceso	Instalar un sistema de ventilación con el fin de evitar la condensación
	No existe el plan de saneamiento básico	Documentar el plan de saneamiento el cual cuenta con los procedimientos de limpieza y desinfección realizados en la planta, un programa de desechos sólidos, el programa de abastecimiento de agua y programa de control de plagas y roedores
Administración	Algunas partes del piso se encuentran agrietadas	Adecuar el piso del área de proceso ya que este se encuentra agrietado
	El área de proceso y la bodega son pequeñas lo que genera hacinamiento	Realizar una ampliación del área de producción, así como de la bodega separando físicamente las áreas de producción para evitar contaminación cruzada.
	No hay un sistema de manejo de aguas residuales	Conectar los servicios sanitarios a un sistema de manejo de las aguas residuales
	No hay equipos que ayuden a mejorar los cuellos de botella	Adquirir equipos nuevos para mejorar la capacidad de producción y reducir los cuellos de botella
	La reserva de agua no es suficiente en caso de que el acueducto no preste el servicio	Ampliar tanque de almacenamiento de agua.
	No existe el programa de sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo	Elaborar programa de Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SGSST)

Cuadro 7. Presupuesto de tareas inmediatas

Tareas	Costo
Compra de 5 recipientes para residuos sólidos área interna	\$ 150.000
Compra 11 paquetes de dotación para personal manipulador	\$ 770.000
Cambio de desinfectante por Tego 51, Citrosan o Penta Quat.	\$200.000
Compra de 5 recipiente para residuos sólidos área externa	\$ 200.000
Comprar 5L jabón líquido desinfectante	\$ 15.000
Comprar papel higiénico	\$ 58.000
Comprar toallas desechables	\$ 45.000
Dispensador de toallas desechables	\$ 78.000
Dispensador de papel higiénico	\$ 73.000
Dotar de 8 baldes de 12 Lt	\$ 127.200
Señalización de la planta en 15 puntos	\$ 105.000
Accesorios de seguridad para ventanas en caso de ruptura	\$ 38.000
Capacitación en BPM	\$ 35.000
Plegables POES	\$ 50.000
Polipasto Hyundai 1 Tn	\$ 5.500.000
Adecuar uniones entre techo- pared, pared-piso y pared-puertas	\$ 150.000
Avisos alusivos a prácticas higiénicas en la planta.	\$ 60.000
Construcción de vestier	\$ 5.000.000
Compra de casilleros	\$ 1.500.000
Adecuar 10m ² del piso de área de proceso	\$ 600.000
Ampliar área de proceso	\$30.000.000
Disponer de un sistema de tratamiento de aguas residuales	\$ 8.000.000
Adquisición de equipos	\$ 81.000.000
Programa de SGSST	\$ 4.000.000
Adecuación sistema hídrico	\$ 3.000.000
Total	\$ 140.826.200

*La dotación solicitada de productos de limpieza se hizo para 6 meses

Con el fin de mejorar y mantener las prácticas higiénicas dentro del área de proceso se hace indispensable que la empresa Abrego Foods realice las tareas expuestas y adquiera los insumos, materiales y dotación necesaria para evitar contaminación cruzada con el alimento, y asegurar el bienestar de sus trabajadores por posibles riesgos físicos y químicos. Todas las actividades estarán a cargo del gerente de la empresa, y el plan de capacitación y las actividades para su realización estuvieron dentro de la pasantía desarrollada.

3.3 DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO

Programa de limpieza desinfección: La empresa Abrego Foods contaba con un programa de limpieza y desinfección que aún no habían implementado, a este programa se le realizaron modificaciones en el tipo y dosificación de los desinfectantes, se crearon

formatos de verificación y se elaboraron unos procedimientos específicos para cada área, equipos y utensilio usados en la elaboración del chontaduro en salmuera estos procedimientos especifican las dosis, tiempo de acción y procedimiento a seguir para mantener una adecuada limpieza y desinfección. El programa cuenta con un cronograma de rotación de desinfectantes y con los formatos de registro y verificación para determinar la trazabilidad hacia delante y hacia atrás del cumplimiento del programa. Ver anexo B.

Programa de abastecimiento de agua: El programa se realizó teniendo en cuenta los resultados de los análisis fisicoquímicos básicos y microbiológicos que se realizaron en un laboratorio certificado al acueducto que da el suministro de agua a la empresa así como, al agua que entra a la planta después del tratamiento que la empresa realiza, en este documento se estipularon los parámetros que establece la resolución 2115/2007 así como el procedimiento a seguir para realizar la higienización del agua se crearon los formatos correspondientes de las actividades que el personal de la empresa debe de realizar antes de dar inicio a la jornada de trabajo manteniendo de esta forma un registro que permita evidenciar el cumplimiento del programa. Este programa tiene la finalidad de mantener el control de la potabilidad del agua que se usa en la elaboración del chontaduro en salmuera para evitar contaminación con el alimento y de esta manera ofrecer un producto seguro al consumidor ver anexo C.

Programa de manejo de residuos sólidos: Es importante dar un buen uso y manejo de los residuos sólidos que se generan a diario en la elaboración del chontaduro en salmuera, por esta razón el programa de manejo de residuos sólidos está diseñado de forma tal que permita una correcta separación y destino final evitando la contaminación con el medio ambiente, la proliferación y albergue de plagas y roedores. Ver anexo D.

Control de plagas y roedores: La empresa Abrego foods al encontrarse ubicada en una zona rural está expuesta a la infestación de diferentes plagas que pueden poner en riesgo la seguridad del alimento como de los trabajadores, teniendo en cuenta la zona en la que se encuentra ubicada y los resultados del diagnóstico realizado, se diseñó un programa preventivo para el control de plagas y roedores, para esto se dieron unas recomendaciones que la empresa deberá de tener en cuenta al momento de realizar la implementación y deberá mantener registro de cada de una de las actividades que realice para evitar la infestación de plagas y roedores en la empresa. Ver anexo E.

Capacitación: Para prevenir la contaminación por parte del personal manipulador de alimentos se realizaron capacitaciones, tratando diferentes temas relacionados con la inocuidad del alimento, calidad del agua, importancia de los manipuladores de alimentos, uso apropiado de las sustancias de limpieza y desinfección, contaminación cruzada, manejo de residuos y se hicieron sesiones cortas de teoría y entrenamiento práctico aplicando los programas del plan de saneamiento, se dio instrucción sobre el manejo y reporte que se debe de hacer periódicamente para el registro y control en cada de los formatos diseñados. Cada actividad fue evaluada de manera teórico práctica. Dentro de la capacitación se propuso que a largo plazo se reestructura la empresa con base en una nueva distribución de la planta, aquí se adjunta el plano actual y el propuesto.

Figura 9. Plano actual de la empresa

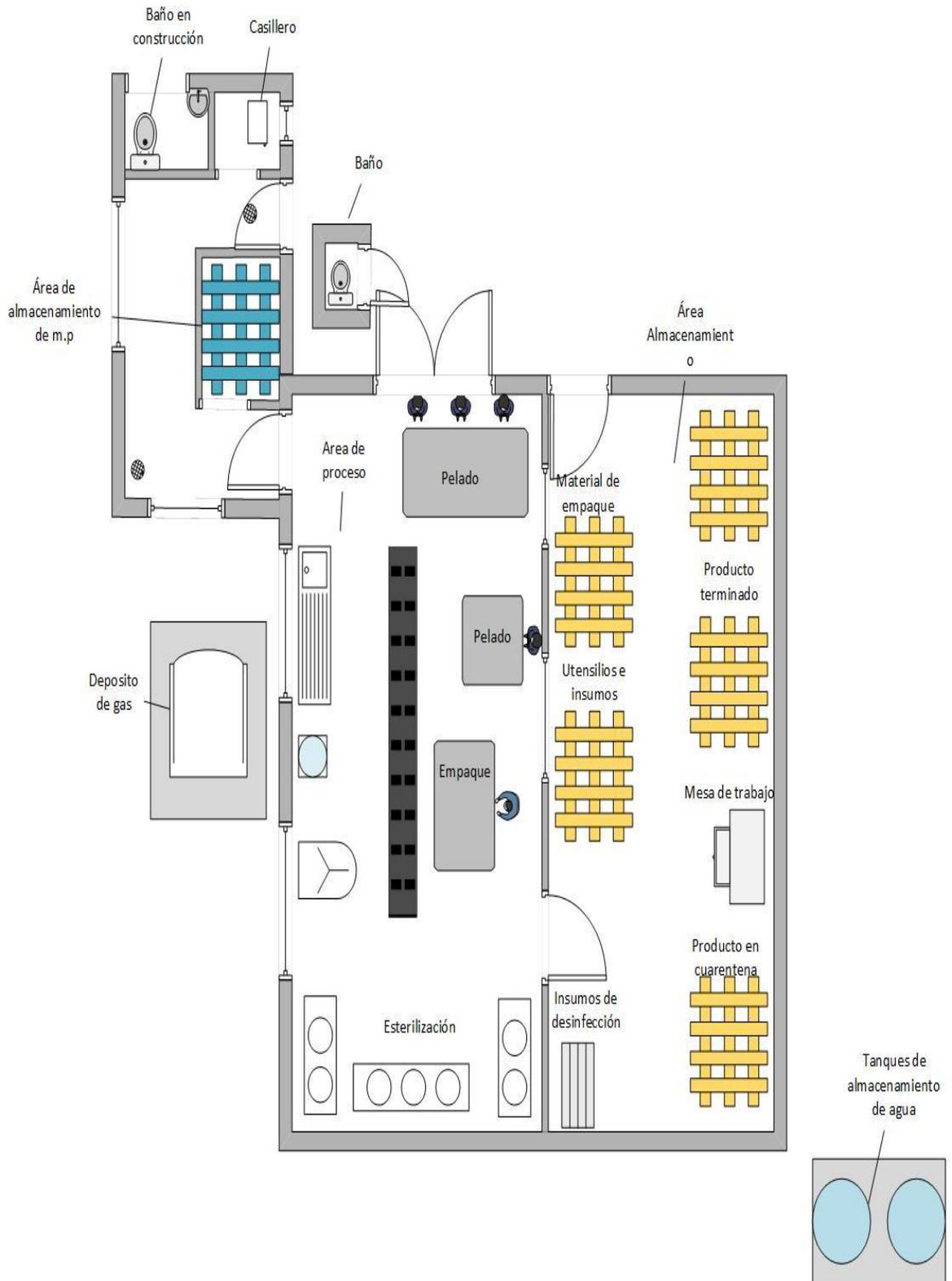
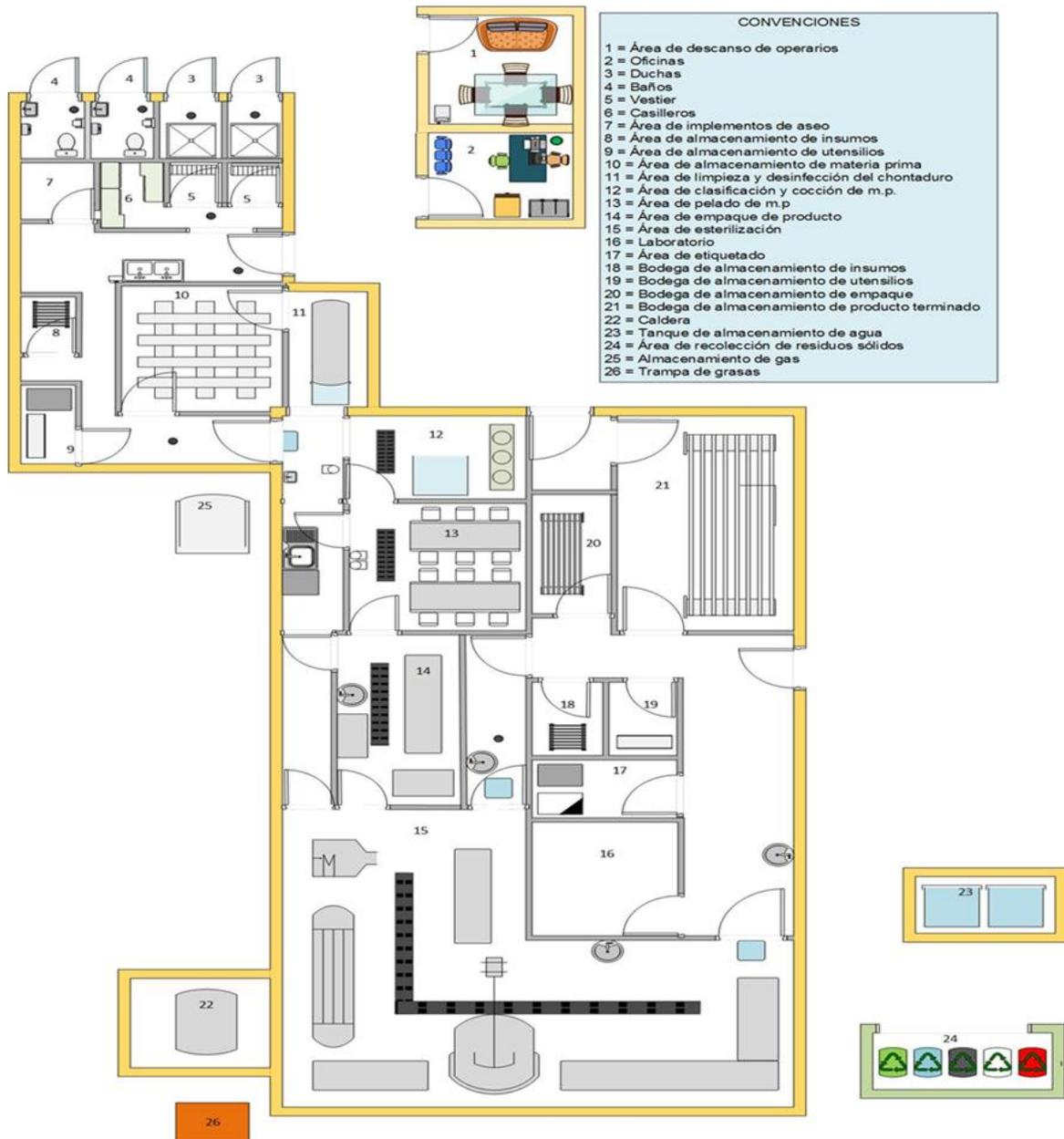


Figura 10.Plano propuesto.



La nueva distribución de la empresa se hizo pensando en la ampliación del área de proceso, la bodega y las instalaciones físicas para los operarios. Teniendo en cuenta esta distribución se pretende que la empresa distribuya sus actividades para mejorar y aumentar la producción diaria, al realizar las divisiones internas de la planta se evitará contaminación cruzada con el alimento y se mantendrán definidas las funciones de cada operario. Se propuso disponer de un área separa del área de proceso, para que los trabajadores puedan descansar o consumir sus alimentos sin generar un riesgo para la seguridad del alimento como para el trabajador.

4. CONCLUSIONES

Se diseñó y documentó el plan de saneamiento, entregando los soportes físicos y magnéticos al igual que las capacitaciones referentes al programa de limpieza y desinfección, abastecimiento de agua, programa de manejo de residuos sólidos y el programa de control plagas y roedores. Se diseñaron los procedimientos operativos estandarizados POES, y se capacitó a los operarios para llenar los respectivos formatos. La implementación de estos programas permitirá a la empresa optimizar el proceso de producción; logrando disminuir el riesgo de contaminación con el alimento y aumentando el porcentaje de cumplimiento global de la empresa.

En las capacitaciones realizadas se logró concientizar al personal manipulador de alimentos, así como a los directivos, sobre la importancia que tiene implementar los protocolos de limpieza y desinfección de todas las áreas de la empresa. Se dejó claridad sobre la importancia de diligenciar los registros de control de cada una de las actividades que se ejecutan, de acuerdo con los requerimientos de INVIMA.

Mediante el diagnóstico que se realizó fue posible realizar aportes y sugerencias a la empresa respecto a las inconformidades encontradas, las cuales servirán como soporte para la toma de decisiones futuras en lo referente al cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura. Dentro de este diagnóstico se realizó un plano actual de la empresa que servirá de guía para la implementación de los programas del plan de saneamiento elaborados, además se elaboró un plano mejorado en donde se atienden las recomendaciones físicas que se realizaron en el diagnóstico. En este se este plano se expone la idea de ampliación del área de proceso y de la bodega de almacenamiento, se establece la separación de las diferentes áreas de proceso, así como la construcción de unas oficinas, área de descanso, instalaciones sanitarias, filtro sanitario, área de manejo de residuos sólidos, bodegas de almacenamiento de productos de limpieza y desinfección, utensilios e insumos, vestier y casilleros para el personal de la empresa y se presenta un flujo de proceso que evite la contaminación cruzada con el alimento.

Se elaboró un plan de acción a corto mediano y largo plazo que permitirá a la empresa cumplir gradualmente con las condiciones que exige la Resolución 2674 de 2013 Resolución 3929 de 2013 y NTC 5975 de 2013, sobre los requisitos sanitarios referentes a las actividades de fabricación, procesamiento, envase, distribución y comercialización de alimentos, con el fin de obtener una certificación en buenas prácticas de manufactura y poder mantenerse en el mercado actual.

5. BIBLIOGRAFÍA

ANMAT. (2002). Buenas Practicas De Manufactura - Bpm. Recuperado a partir de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/publicaciones/calidad/BPM/BPM_conceptos_2002.pdf

ASOHOFrucOL. (2017). Frutas y Hortalizas. No 54, 54. Recuperado a partir de <http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Revista/Revista54.pdf>

BETANCUR, D. (2012). Plan de saneamiento basico e implementación de BPM para la empresa Deliloy SAS.

CABRERIZO, S., SPERA, M., & DE ROODT, A. (2014). Accidentes por lepidópteros: *Hylesia nigricans* (Berg, 1875) o «mariposa negra». Archivos Argentinos de Pediatría, 112(2), 179-182. <https://doi.org/10.5546/aap.2014.179>

CODEX 260. (2007). Norma Del Codex Para Las Frutas Y Hortalizas Encurtidas, 1(d), 1-7. "norma del Codex para las frutas y hortalizas encurtidas"

CODEX 319-2015. (2015). Norma para Algunas Frutas en Conserva. Fao. "Norma para algunas frutas en conserva"

DELGADO, R. (2013). Implementación de plan de saneamiento básico en planta de proceso de la empresa trunatco s.a.s productora de trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*). Recuperado a partir de <http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/89682.pdf>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (DNP). (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Documento CONPES 3582, 69. <https://doi.org/https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/La%20poltica%20generacin%20de%200ingresos/Cartilla%20Plan%20de%20Desarrollo%20Territorial.pdf>

FAO. (2019). La contaminación de los suelos está contaminando nuestro futuro. Recuperado a partir de <http://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1126977/>

HOYOS, P. E. (2014). Propuesta para la implentación de buenas prácticas de manufactura y documentacion de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento, en la empresa Nutritost S.A.S. Universidad del Cauca.

ICONTEC. (2009). Gestión ambiental. Residuos GTC 24. Ministerio De Ambiente, 15(571), 16.

INSTITUT TECHNIQUE TROPICAL. (2012). Control del picudo negro del plátano 1 /4, 4-7.ISO. (2015). Norma Iso 9001-2015. Order A Journal On The Theory Of Ordered Sets And Its Applications 9001-2015, 2015, 58. <https://doi.org/10.18086/swc.2015.02.02>

KARAGEORGIU, H. (2018). Introducción a la biología i morfología de *Drosophila melanogaster*.

COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (2007). Resolución 2115. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano”.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. (2013). Resolución 2674 de 2013_20131015_032128.pdf. “Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Establece los requisitos sanitarios que deben de cumplir las personas naturales o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos, aplicada al personal manipulador, personas naturales o jurídicas y a las autoridades de vigilancia y control”.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL, (2013). Resolución 3929 de 2013 (2 de octubre). “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo o pulpa de fruta o concentrados de fruta, clarificados o no, o la mezcla de estos que se procesen, empaquen, transporten, importen y comercialicen en territorio nacional”

COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, C. Y TERRITORIO. (2017). Guía de Planeación Estratégica para el Manejo de Residuos Sólidos de Pequeños Municipios en Colombia, 107. <https://doi.org/10.1039/c4cc08996k>

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. (2012). Procedimientos Operativos Estandarizados. Portafolio educativo en temas clave en control de la inocuidad de los alimentos, 1-7. Recuperado a partir de <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicacionesvirtuales/libroVirtualPEIA/pdf/ca p6.pdf>

PEREA, D. E. M., GUARDIA, M. M., MEDINA, H. H., & HINESTROZA, L. I. (2013). Caracterización bromatológica de especies y subproductos vegetales en el trópico húmedo de Colombia. *Acta Agronomica*, 62(4), 326-332.

QUELAL, F. A. (2015). Revisión, actualización e implementación del plan de saneamiento básico en la empresa DISPRONAT S.A.S, 1-43. Recuperado a partir de http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1568/1/Actualizacion_plan_saneamiento_basico.pdf

RIOS, C. (2015). Documentación e implementación del Plan de Saneamiento Básico en el centro de producción de los restaurantes Ay Caramba-So Happy, 1-33. Recuperado a partir de http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1453/1/Documentacion_implementacion_PSB_restaurantes.pdf

RODRIGUEZ G, C. (2009). Implementar y desarrollar un plan de saneamiento de una planta productora de alimentos PRODUCTOS RAPIDO LTDA, 175. Recuperado a partir de <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis233.pdf>

SAAVEDRA, L. H., & AUPEC, A. (2009). El chontaduro, una fuente alimenticia desconocida de alto valor nutricional. Recuperado a partir de <http://aupec.univalle.edu.co/informes/2009/julio/chontaduro.html>

SANCHEZ, A. (2013). Implementación del plan de saneamiento básico y desarrollo de productos en la empresa Alimentos LAM S.A.S, 1-47. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

SANCHEZ, L. C. (2011). Documentación De Los Programas De Saneamiento Básico, Capacitación a Los Manipuladores Y Diseño Del Servicio De Alimentación Pedregal S.A.S, 1-42. Recuperado a partir de http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/681/1/Documentacion_programas_saneamiento_basico_serv_alimentos.pdf

SERNA, L., CORREA, M., & AYALA, A. (2009). Plan de saneamiento para una distribuidora de alimentos que atiende a niños y adultos mayores. *Revista de Salud Pública*. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642009000500014>

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CÓRDOBA. (2016). MIP en Industria Alimentaria 2016. universidad Industrial de Santander. (2011). GUÍA DE MANEJO DE PLAGAS Y ROEDORES. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(3), 411-422. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.3.411>

VIGNOLI, R. (2002). Esterilizacion y desinfeccion. *Temas de Bacteriología y Virología para CEFA.*, 1-21. Recuperado a partir de <http://www.higiene.edu.uy/cefa/Libro2002/Cap27.pdf>

6. ANEXOS

Los siguientes anexos se adjuntan en medio magnético en la pasta posterior del presente trabajo.

Anexo A. Diagnóstico de BPM

Anexo B. Programa de limpieza y desinfección

Anexo C. Programa de abastecimiento de agua

Anexo D. Programa de manejo de residuos sólidos

Anexo E. Programa de control de plagas y roedores

ANEXO A. Diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura

OBJETIVO

Determinar el grado de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura con base en la resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, norma del Codex para las frutas y hortalizas encurtidas 1 ámbito de aplicación (Codex Stan 260-2007), Resolución 2155 DE 2012, norma para algunas frutas en conserva y Codex Stan 319-2015.

FECHA Y CIUDAD: El Tambo Cauca 2018

RAZÓN SOCIAL: Abrego Foods S.A.S

NIT: 900215994

DIRECCIÓN: corregimiento de San Joaquín El Tambo Cauca

TELÉFONOS: 3209996132

CIUDAD: Municipio el Tambo Cauca

REPRESENTANTE LEGAL: Yhon Jairo Acosta.

ACTIVIDAD INDUSTRIAL: Elaboración de chontaduro en salmuera

PRODUCTOS QUE ELABORA: Chontaduro en salmuera sin cascara en presentación de 4000 g.

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN: 500 Kg de fruta (100 frascos de 4000 g diarios)

MARCAS QUE COMERCIALIZA: Abrego Foods.

OBJETIVO DE LA VISITA: verificación de las buenas prácticas de manufactura

ESTUDIANTES QUE PRACTICARON LA VISITA.

Cindy Yasmin Álvarez Código: 103211010417, Tel: 3217128879, programa de Ingeniería Agroindustrial

ATENDIÓ LA VISITA POR PARTE DE LA EMPRESA:

Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.

Número de empleados: Operarios: 10; Profesionales: 1; Técnicos: 1; Administrativos: 2.

1. DIAGNÓSTICO

Cuadro 8. Diagnóstico evaluativo inicial de la empresa.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
1.-	INSTALACIONES FÍSICAS				
1.1	La empresa está ubicada en un lugar alejado de focos de insalubridad o contaminación	2	Ninguna	Ninguna	
1.2	Los alrededores están libres de residuos sólidos y aguas residuales	1	Hay desechos de construcción.	Mantener los alrededores libres de desechos de construcción.	
1.3	La empresa se encuentra separado de la vivienda.	2	Ninguna	Ninguna	
1.4	La empresa presenta aislamiento y protección contra el libre acceso de animales y personas diferentes a los operarios	1	La empresa no se encuentra delimitada físicamente	Realizar la delimitación en los alrededores de la empresa con el fin de evitar que ingresen personas ajenas al personal.	

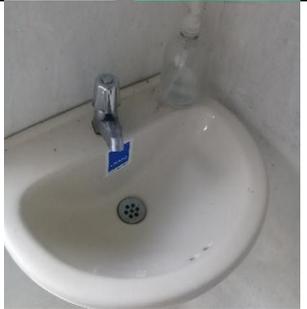
Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
1.5	Las diferentes áreas de la empresa están delimitadas físicamente: recepción, producción, almacenamiento y servicios sanitarios	1	La empresa cuenta con algunas barreras físicas sin embargo estas no están totalmente delimitadas separando así las diferentes áreas que se tienen.	Delimitar todas las áreas con las que la empresa cuenta actualmente.	
1.6	El funcionamiento de la empresa no pone en riesgo la salud y bienestar de la comunidad	2	Ninguna	Ninguna	
1.7	Los alrededores de la empresa no presentan malezas ni objetos o materiales en desuso	0	Los alrededores de la empresa presentan materiales de construcción, frascos de empaque de salmuera y tapas en desuso.	Retirar los materiales y objetos que no son de utilidad o que no tengan un propósito para la producción. Destinar un cuarto para materiales de construcción. Disponer de forma adecuada los frascos de empaque que presentan fractura, que no se reutilizarán o generan foco de contaminación.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
1.8	En los alrededores de la empresa no se almacenan elementos o productos químicos peligrosos ajenos a las actividades que se desarrollan en el establecimiento.	2	Ninguna	Ninguna	
1.9	Las ventanas que se comunican con el ambiente exterior deben estar diseñadas de tal manera que se evite el ingreso de plagas y otros contaminantes, deben estar provistas de una malla anti-insectos de fácil limpieza y buena conservación resistentes a limpieza y manipulación.	0	La planta cuenta con unas ventanas que presentan espacios grandes y no están cubiertas de malla permitiendo el ingreso de animales.	Se recomienda que se coloquen las respectivas mallas en las ventanas que sean de fácil limpieza y manipulación para evitar el ingreso de animales y la acumulación de suciedad en las mismas.	
1.10	Los vidrios de las ventanas ubicados en el área de procesos deben de tener protección para evitar contaminación en caso de ruptura.	0	No hay protección en caso de ruptura de los vidrios.	Es importante instalar accesorios protectores en caso de ruptura de los vidrios de las ventanas ya que de esta manera se evita que haya una contaminación física con el alimento.	

Continuación cuadro 1

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
1.11	Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos, y entre estas y las paredes deben de ser de tal forma que se evite el ingreso de plagas a las instalaciones	1	Algunas de las puertas de ingreso a la planta tienen unos espacios entre pared-puerta y pared-piso que permite el ingreso de animales.	Realizar las modificaciones pertinentes para evitar que se de ingreso a animales que generan contaminación cruzada con el alimento colocando en riesgo la salud del consumidor.	
2.-	INSTALACIONES SANITARIAS				
2.1	La empresa cuenta con servicios sanitarios en buenas condiciones sanitarias y de funcionamiento (lavamanos, duchas e inodoros)	1	La empresa no cuenta con servicios sanitarios apropiados ni con las duchas.	Se recomienda que se adecuen y se construyan los servicios sanitarios necesarios y separados por sexo para los operarios de la planta, además de construir las duchas y los respectivos lavamanos.	
2.2	Los servicios sanitarios son suficientes en cantidad y están dotados con los elementos para la higiene personal (jabón líquido, toallas desechables o secador eléctrico, papel higiénico, etc.)	1	El servicio sanitario no se encuentra dotado de algunos elementos para higiene personal y no se encuentra en buenas condiciones físicas.	Construir y adecuar los servicios sanitarios con elementos como jabón líquido, toallas desechables o secador eléctrico y papel higiénico.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFI- CACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
2.3	Existen vestieres en número suficiente, separados por sexo, ventilados, en buen estado y alejados del área de proceso	0	No existen vestieres.	Construir vestieres separados por sexo para los operarios y puedan dejar su vestimenta para ingresar al área de proceso con uniforme.	
2.4	Existen casilleros o lockers individuales, con doble compartimiento, ventilados, en buen estado, de tamaño adecuado y destinados exclusivamente para su propósito.	1	Existen casilleros, pero no en la cantidad suficiente.	Se recomienda la instalación de casilleros para el personal de la empresa con el fin de que se evite que los operarios ingresen sus cosas personales dentro de la planta de producción.	
2.5	Los servicios sanitarios están conectados a un sistema de disposición de residuos	0	Los servicios sanitarios no están conectados a un sistema de disposición de residuos.	Es importante que estén conectados a un sistema de disposición de residuos para evitar proliferación de plagas.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
2.6	Toda la instalación de las tuberías de eliminación de las aguas residuales deberá tener conexiones con estancas y disponer de trampas y respiraderos adecuados. La eliminación de aguas residuales no debe contaminar el suministro de agua potable.	0	La empresa no cuenta con la instalación de sistema de tratamiento de aguas residuales ni con las respectivas trampas de grasa.	Se recomienda manejo de aguas residuales y la construcción de una trampa de grasa, para evitar generar un foco de contaminación a los alrededores de la planta por microorganismos.	
3.	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS				
3.1	PRÁCTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
3.1.1	Los operarios tienen los uniformes de color claro, limpios y en buen estado	0	Los operarios no cuentan con uniforme.	Uso de uniformes de color claro o blanco, de uso exclusivo del sitio de producción, por esta razón se le encomienda que capacite sobre la importancia de llevarlos y utilizarlos solo dentro del área de proceso.	

Continuación cuadro 1

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
3.1.2	Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte	2	No se realiza inspección de uñas al personal manipulador de alimentos.	Revisar las uñas de los operarios antes de ingresar a la planta y registrar el formato de L&D del personal manipulador.	
3.1.3	Los empleados que están en contacto directo con el producto, no presentan afecciones en piel o enfermedades infectocontagiosas	2			
3.1.4	El personal que manipula alimentos utiliza mallas para recubrir cabello, tapabocas y protectores de barba de forma adecuada y permanente.	2	Ninguna	Ninguna	
3.1.5	Los empleados no comen, fuman o beben en áreas de proceso	2	Ninguna	Ninguna	
3.1.6	Los manipuladores evitan prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc, dentro del área de proceso.	2	Ninguna	Ninguna	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFI- CACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
3.1.7	No se observan manipuladores sentados en el pasto o andenes o en lugares donde su ropa de trabajo pueda contaminarse	0	Los manipuladores se sientan en lugares donde hay polvo o suciedad.	Capacitar a los manipuladores sobre la importancia de este tema. Adecuar un sitio para que el personal de la empresa pueda descansar durante la jornada laboral.	
3.1.8	Los manipuladores se lavan y desinfectan las manos (hasta el codo) cada vez que sea necesario.	2	Los operarios conocen la importancia de lavar y desinfectar sus manos antes y durante el proceso, pero la empresa no cuenta con protocolos de L&D para las manos.	Es importante que los operarios cuenten con unos protocolos de limpieza y desinfección de manos para estandarizar el procedimiento.	
3.1.9	Los manipuladores y operarios no salen con el uniforme fuera del área de proceso.	0	Los manipuladores no usan uniforme, pero la ropa de trabajo que usan la llevan fuera del área de proceso.	Utilizar indumentaria adecuada en el sitio de producción, para evitar contaminación del alimento por agentes externos.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFI- CACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
3.1.10	El personal manipulador de alimentos debe de contar con una certificación médica en la cual conste la aptitud o no para la manipulación de alimentos.	2	El personal cuenta con exámenes médicos donde se establece que son aptos para manipular alimentos, pero no cuentan con carnet de manipulación.	Es importante que todos los operarios cuenten con un carnet de manipulación de alimentos, y que se estén capacitando continuamente.	
3.2	EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN				
3.2.1	Existe un Programa escrito de Capacitación en educación sanitaria	0	No existe programa escrito de Capacitación en educación sanitaria.	Se recomienda realizar un programa escrito de capacitación en educación sanitaria para el personal encargado de la producción de chontaduro en salmuera.	
3.2.2	Son apropiados los letreros alusivos a la necesidad de lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad	1	No existen suficientes letreros alusivos a lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad.	Realizar los letreros alusivos a lavarse las manos después de ir al baño o de cualquier cambio de actividad con el fin de evitar contaminación cruzada con el alimento.	
3.2.3	Son adecuados los avisos alusivos a prácticas higiénicas, medidas de seguridad, ubicación de extintores etc.	0	No existen avisos alusivos a prácticas higiénicas, medidas de seguridad.	Se recomienda instalar avisos alusivos a prácticas higiénicas, medidas de seguridad.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFI- CACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
3.2.4	Existen programas y actividades permanentes de capacitación en manipulación higiénica de alimentos para el personal nuevo y antiguo y se llevan registros	1	La empresa realiza capacitaciones, pero no cuentan con programas de capacitación.	Se recomienda realizar los programas de manipulación higiénica de alimentos para el personal de la empresa y buenas prácticas de manufactura y llevar registro de las capacitaciones.	
3.2.5	Conocen los manipuladores las prácticas higiénicas	1	Los manipuladores conocen algunas prácticas higiénicas.	Se debe socializar e implementar buenas prácticas higiénicas de proceso, indispensables para obtener un producto de buena calidad.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
4.-	CONDICIONES DE SANEAMIENTO				
4.1	ABASTECIMIENTO DE AGUA				
4.1.1	El agua utilizada en la planta procesadora es potable o fácil de higienizar.	1	El acueducto que surte de agua a la empresa no realiza un proceso de potabilización del agua, razón por la cual la persona encargada de la empresa realiza un procedimiento de higienización con cloro, pero no lleva los registros ni se cuenta con un manual de tal proceso.	Es indispensable que se implemente un método de higienización adecuado para evitar que exista contaminación directa que pueda poner en riesgo la salud del consumidor.	
4.1.2	El tanque de almacenamiento de agua está protegido, es de capacidad suficiente para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción y se limpia y desinfecta periódicamente.	1	No se tienen registros de la limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua.	Realizar los registros de limpieza y desinfección del tanque además tratar en lo posible de disponer de otro tanque de almacenamiento de agua.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
4.1.3	Existe control diario del cloro residual y se llevan registros	2	Ninguno	Ninguno	
4.1.4	Cuenta con resultados de análisis de laboratorio que verifican la calidad del agua	0	No se realizan análisis de laboratorio.	Es importante que se realicen diferentes análisis de laboratorio para verificar que el agua no contiene microorganismos patógenos que puedan poner en riesgo la salud de los consumidores.	
4.1.5	Deberá disponerse de un abundante suministro de agua fría y caliente. El agua suministrada habrá de ser de calidad potable.	1	No hay suministro de agua caliente.	Es necesario que se disponga de un calentador de agua potable.	
4.2	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS (BASURAS)				
4.2.1	Existen suficientes, adecuados, bien ubicados e identificados recipientes para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras	0	No se observaron recipientes dentro de la planta para la recolección de desechos sólidos.	Se recomienda se ubiquen en la parte interna de la fábrica recipientes debidamente rotulados para evitar contaminación cruzada por entrada y salida del personal.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
4.2.2	Son removidas las basuras con la frecuencia necesaria para evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o superficies y proliferación de plagas	2	Los residuos de chontaduro son utilizados por la comunidad cercana a la empresa como alimento para aves y porcinos, éstos se remueven cada día de producción.	Es importante que la empresa cuente con un sistema para el manejo de estos residuos orgánicos.	
4.2.3	Existe un local e instalación destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos sólidos ubicado, protegido y en perfecto estado de mantenimiento	0	La empresa no cuenta con un área destinada para el almacenamiento de residuos sólidos, generando de esta manera la presencia de microorganismos que pueden generar un riesgo de contaminación con el alimento y con el personal de la empresa.	Es necesario que se adecue un área en donde se depositen los residuos sólidos inorgánicos (vidrio, tapas) y residuos sólidos orgánicos (cascara, semillas y raquiz), con su respectiva protección frente a los fenómenos ambientales que se pueden presentar en el día.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
4.2.4	Los materiales de residuos deberán eliminarse en un lugar y en una forma tal que no puedan contaminar los alimentos ni el suministro de agua, ni constituyan puntos donde puedan anidar o reproducirse los roedores, insectos u otros parásitos.	0	Los materiales de envasado se encuentran alrededor de la planta sucios.	Es importante realizar un adecuado manejo de los frascos que se encuentran contaminados de tal forma que no se genere un riesgo de contaminación ni albergue de animales y parásitos.	
4.3	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
4.3.1	Existen procedimientos escritos específicos de limpieza y desinfección.	1	Existen procedimientos escritos de los procedimientos de limpieza y desinfección, pero se encuentran en medio magnético.	Es necesario que los procedimientos de limpieza y desinfección se encuentren en medio físicos para que los operadores puedan hacer uso de estos.	
4.3.2	Existen registros que indican que se realiza inspección, limpieza y desinfección periódica en las diferentes áreas, equipos, utensilios y manipuladores	0	No existen registros de la inspección limpieza y desinfección.	Se recomienda que se realicen los registros de la limpieza y desinfección de los equipos utensilios y manipuladores.	

Continuación cuadro 1

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
4.3.3	Se tienen claramente definidos los productos utilizados, concentraciones, modo de preparación y empleo y rotación de los mismos.	1	No se tiene bien definidas las concentraciones y rotación de los productos.	Se debe de definir y especificar de manera clara las concentraciones y rotación de los productos utilizados.	
4.3.4	Los productos utilizados se encuentran debidamente almacenados, rotulados y autorizados.	0	Los productos de limpieza y desinfección se encuentran almacenados con los insumos para elaborar salmueras, materiales de empaque, producto terminado y utensilios.	Al utilizar productos para la limpieza y desinfección es importante que estos estén autorizados y se deben de mantener debidamente rotulados y almacenados en un área diferente a la de almacenamiento de producto terminado.	
4.4	CONTROL DE PLAGAS (ARTRÓPODOS, ROEDORES, AVES)				
4.4.1	Existen procedimientos escritos específicos de control integrado de plagas y roedores	0	No existen los procedimientos escritos específicos de control integrado de plagas y roedores.	Se recomienda a la persona encargada que se establezcan los procedimientos específicos del control integrado de plagas y roedores.	

Continuación cuadro 1

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
4.4.2	No hay evidencia o huellas de la presencia o daños de plagas	0	Se pudo evidenciar la presencia de plagas dentro de la planta, como mariposas, arañas, cucarachas.	Es necesario establecer trampas para la erradicación de estas plagas y un protocolo de fumigación con empresa autorizada.	
4.4.3	Existen registros escritos de aplicación de medidas o productos contra las plagas	0	No tienen registros de aplicación de medidas o productos contra las plagas.	Realizar registros escritos de aplicación de las medidas o productos contra las plagas.	
4.4.4	Existen dispositivos en buen estado y bien ubicados para control de plagas (electrocutores, rejillas, coladeras, trampas, cebos, etc.)	0	No existen dispositivos y las rejillas en las ventanas se encuentran en mal estado.	Es importante que se ubiquen alrededor de la fábrica dispositivos para controlar las plagas y que existan rejillas en las ventanas para proteger contra el ingreso de animales voladores.	
4.4.5	Los productos utilizados se encuentran rotulados, autorizados y se almacenan en un sitio alejado, protegido y bajo llave	0	La empresa no cuenta productos para la erradicación de plagas.	Disponer, rotular y almacenar en un sitio alejado y protegido bajo llave los productos que se utilicen para el manejo y control de plagas.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
4.4.6	No se observa la presencia de animales domésticos dentro de la planta de procesos.	2	No se observan		
5.-	CONDICIONES DE PROCESO Y FABRICACIÓN				
5.1	EQUIPOS Y UTENSILIOS				
5.1.1	El material, diseño, acabados e instalación de los equipos y utensilios son fáciles de limpiar, desinfectar y se encuentran en buen estado.	2			
5.1.2	Las áreas circundantes de los equipos son de fácil limpieza y desinfección	2			
5.1.3	La distribución de la planta tiene un flujo secuencial del proceso de elaboración y evita la contaminación cruzada	1	El proceso de escaldado no es secuencial con el pelado.	Se recomienda realizar una separación de áreas de proceso con el fin de evitar contaminación cruzada con el alimento.	
5.1.4	La empresa cuenta con equipos, recipientes y utensilios que garanticen las buenas condiciones sanitarias.	1	Se cuenta con el uso de una mesa en madera cubierta con un plástico.	Es importante contar con mesas en acero inoxidable evitando superficies de madera que son un foco de contaminación.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.1.5	Los equipos y las superficies en contacto con el alimento están diseñados de tal manera que se facilite su limpieza y desinfección (fácilmente desmontables, accesibles, etc.)	1	Se observa la presencia de una mesa en madera dentro del área de proceso	Es importante que todos los equipos y superficies que están en contacto con el alimento sean en material sanitario de fácil limpieza y desinfección.	
5.1.6	Los utensilios empleados en la elaboración del chontaduro en salmuera están fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección.	2	Ninguna	Ninguna	
5.1.7	Todas las superficies de contacto directo con el alimento tanto de equipos como de utensilios poseen un acabado liso, no poroso, no absorbente y están libres de defectos, grietas, intersticios u otras irregularidades.	1	Existe una mesa en madera en el área de empaque.	Todas las superficies deben estar elaboradas de materiales sanitarios, con el fin de evitar contaminación cruzada con el alimento.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.2	HIGIENE LOCATIVA DE LA SALA DE PROCESO				
5.2.1	El área de proceso o producción se encuentra alejada de focos de contaminación	2	La planta cuenta con barreras físicas que evitan contaminación con los alrededores.		
5.2.2	Las paredes se encuentran limpias, lisas, en buen estado y son de fácil limpieza.	0	Algunas paredes se encuentran sucias y construidas en material no sanitario.	Se recomienda limpiar o pintar las paredes con pintura epóxica, construir paredes con material resistente y de fácil limpieza y desinfección.	
5.2.3	Los pisos son de fácil limpieza y desinfección, no porosos, no absorbentes, sin grietas o perforaciones.	0	Existen perforaciones y grietas en los pisos, lo que dificulta una buena limpieza.	Mejorar la condición de los pisos rellenando las grietas con un material adecuado para tal fin.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.2.4	El piso tiene la inclinación adecuada para efectos de drenaje.	2			
5.2.5	Los sifones están equipados con rejillas adecuadas	1	Algunos de los sifones no tienen bien puesta la rejilla.	Se recomienda se coloque a todos los sifones las rejillas ya que estas evitan la entrada de animales por la tubería y el taponamiento de estas por los residuos sólidos que deja la fruta de chontaduro.	
5.2.6	El techo está en buen estado, limpio, es liso y es de un material de fácil limpieza	1	Algunas partes del techo se encuentran sucias y con presencia de telarañas.	Es importante limpiar y pintar el techo con una pintura epóxica que facilite la limpieza y desinfección del mismo.	
5.2.7	Las uniones entre las paredes y techos están diseñadas de tal manera que evitan la acumulación de polvo y suciedad	0	Las uniones no están diseñadas para evitar la acumulación de polvo.	Se debe de realizar la unión redondeada entre las paredes y el techo con el fin de facilitar la acumulación de polvo y suciedades.	

g

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFI- CACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.2.8	Las uniones de encuentro del piso y las paredes y de éstas entre sí son redondeadas	2			
5.2.9	Existen lavamanos no accionados manualmente, dotados con jabón líquido y solución desinfectante y ubicados en las áreas de proceso o cercanas a ésta	1	Se observó que existe un lavamanos artesanal no accionado manualmente.	Es de gran importancia que la empresa disponga de lavamanos no accionados manualmente en cantidad suficiente dentro del área de procesos.	
5.2.10	La temperatura ambiental y ventilación de la sala de proceso es adecuada y no afecta la calidad del producto ni la comodidad de los operarios y personas	0	Se presenta un exceso de calor en el área de procesos, lo que genera un problema de condensación y estrés en los trabajadores.	Se recomienda eleve el techo y se instale otro extractor o un método de ventilación en el área de procesos.	

Continuación cuadro 1

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.2.11	No existe evidencia de condensación en techos o zonas altas	0	Hay condensación en techos en el área de procesos.	Es importante que se instale una fuente de ventilación ya que la natural no logra evitar la condensación.	
5.2.12	La sala se encuentra con adecuada iluminación en calidad e intensidad (natural o artificial).	2			
5.2.13	Las lámparas y accesorios son de seguridad, están protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura	0	Las lámparas no están protegidas en caso de ruptura.	Se recomienda que se instalen los accesorios de seguridad para las lámparas, ya que éstas representan un riesgo para el personal manipulador de alimentos.	
5.2.14	La sala de proceso se encuentra limpia y ordenada	2	Se observó que los operarios mantienen el área de trabajo en orden y limpia.		

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.2.15	La sala de proceso y los equipos son utilizados exclusivamente para la elaboración del chontaduro en salmuera.	2	Ninguna	Ninguna	
5.3	MATERIAS PRIMAS E INSUMOS				
5.3.1	Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones sanitarias adecuadas, en áreas independientes y están debidamente marcadas o etiquetadas	1	No se cuenta con un área de almacenamiento para los insumos que se utilizan en la producción.	Se recomienda disponer de un área de almacenamiento de insumos independiente del área de almacenamiento de producto terminado.	
5.3.2	La fruta es lavada y desinfectada correctamente sin que se elimine ninguno de sus elementos característicos esenciales.	N.O	No se observó la limpieza y desinfección de la materia prima.	Se recomienda hacer una correcta limpieza y desinfección de la fruta cuidando de que los materiales e insumos que se utilicen para tal fin no alteren ni destruyan las propiedades del alimento.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.3.3	El chontaduro en salmuera es preparado a partir de frutas sanas, frescas, que han alcanzado un grado de madurez adecuado para su elaboración.	2	Ninguna	Ninguna	
5.3.4	Se realiza pesaje de materia prima, así como su respectiva clasificación haciendo separación de los frutos dañados.	1	Los operarios realizan pesaje de la materia prima pero no se hace una clasificación respectiva de esa mezclando el chontaduro de diferente calibre, se evidencia que no se separan los frutos dañados antes de realizar la cocción de estos.	Se recomienda que se clasifique el fruto y se realice separación del que llega en mal estado antes de realizar la cocción.	

Continuación cuadro 1

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.3.5	Las frutas en conserva deberán tener un color, sabor y aroma normales que corresponda al tipo particular de fruta en conserva, al líquido de cobertura y a los ingredientes facultativos utilizados, además de poseer la textura característica del producto.	2	Ninguna	Ninguna	
5.3.6	No se hace uso de aditivos no permitidos en la elaboración de la salmuera.	2	Ninguna	Ninguna	
5.3.7	Las frutas que se utilizan cumplen con los límites máximos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.	N.O	No se observó registro ni análisis realizados a la materia prima que ingresa a la planta.	Es importante que se realicen análisis que determinen la cantidad de plaguicidas.	

Continuación cuadro 1

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.3.8	La bodega de almacenamiento de materia prima cuenta con las respectivas estibas separadas del piso y de la pared.	1	Se cuenta con estibas, pero estas no están separadas del piso.	Es importante utilizar estibas que estén separadas del piso y de la pared a 60 y 15 cm respectivamente, de esta manera se facilita la limpieza y desinfección del área, se evita contaminación cruzada y el albergue de animales.	
5.4	ENVASE Y EMBALAJE				
5.4.1	El envase es de material sanitario	2	Ninguna	Ninguna	
5.4.2	Los materiales de envase y embalaje están limpios, en perfectas condiciones y no han sido utilizados previamente para otro fin.	2	Ninguna	Ninguna	
5.4.3	No se observa el uso de material de embalaje no sanitario.	2	Ninguna	Ninguna	
5.4.4	Los envases son almacenados en adecuadas condiciones de sanidad y limpieza, alejados de focos de contaminación.	1	No hay un buen manejo de almacenamiento de material de vidrio.	Se recomienda adecuar un lugar de almacenamiento de envases diferente al de producto terminado.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFI- CACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.5	OPERACIONES DE FABRICACIÓN				
5.5.1	El proceso de fabricación del alimento se realiza en óptimas condiciones sanitarias que garantizan la protección y conservación del alimento	2	Se observó un correcto protocolo de escaldado, empaque de salmuera en caliente y esterilización.		
5.5.2	Se usan los aditivos aprobados en las dosis correspondientes.	2	Se usa sorbato y benzoato de sodio en concentración inferior 1200ppm.		
5.5.3	Se realizan los controles requeridos en los puntos críticos del proceso para asegurar la calidad del producto.	0	No tienen definidos los puntos críticos control.	Se recomienda que se identifiquen los pcc y se registren los controles de estos.	
5.5.4	Las operaciones de fabricación se realizan en forma secuencial y continua de manera que no se producen retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto.	0	Las operaciones no se realizan de forma secuencial y continua.	Las operaciones deben realizarse de forma secuencial y continua porque el fruto tiene un pH alto generando que este se dañe fácilmente. Se requiere separar las áreas de proceso.	
5.5.5	Los procedimientos mecánicos de manufactura (lavar, pelar, cortar, clasificar) se realizan de manera que se protege el alimento de la contaminación	2	Ninguna	Ninguna	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.5.6	Existe distinción entre los operarios de las diferentes áreas y restricciones en cuanto a acceso y movilización de los mismos cuando el proceso lo exige.	0	No existe distinción entre los operarios.	Es de gran importancia que se realice la separación de los operarios de las diferentes áreas de producción para evitar la contaminación cruzada con el chontaduro en salmuera.	
5.6	OPERACIONES DE ENVASADO Y EMPAQUE				
5.6.1	El envasado se realiza en buenas condiciones higiénico sanitarias que evitan la contaminación del chontaduro en salmuera.	2	Ninguna	Ninguna	
5.6.2	El rotulado del embalaje se encuentra de conformidad con lo establecido en la Resolución 0779 de 2.006.	N.O		Se recomienda realizar el rotulado del embalaje con los parámetros que la norma establece.	
5.6.3	El chontaduro en salmuera que actualmente se está envasando se encuentra rotulado de conformidad con lo establecido en la Resolución 0779 de 2.006.	0	La etiqueta no cuplé algunos de los parámetros que establece la norma.	Se recomienda declarar en la etiqueta todo lo que la normatividad vigente establece.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.7	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO				
5.7.1	El almacenamiento del producto terminado se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, exclusivamente destinado para este propósito, que garantiza el mantenimiento de las condiciones sanitarias del alimento	0	El almacenamiento del producto terminado no se realiza en un sitio que reúne requisitos sanitarios, destinado para este propósito.	Almacenar el producto terminado en lugar que garantice las condiciones sanitarias del alimento, y en el que no se almacenen materias primas u otros elementos.	
5.7.2	El almacenamiento del producto terminado se realiza en condiciones adecuadas (temperatura, humedad, circulación de aire, libre de fuentes de contaminación, ausencia de plagas, etc.)	0	El almacenamiento del producto terminado no se realiza en condiciones adecuadas.	Almacenar el producto terminado en un área delimitada físicamente y de uso exclusivo para ese fin. Mantener las condiciones higiénicas y ambientales óptimas para granizar la calidad del producto.	
5.7.3	Se lleva control de entrada, salida y rotación del chontaduro en salmuera	2	Ninguna	Ninguna	
5.7.4	El almacenamiento del chontaduro en salmuera se realiza ordenadamente, sobre estibas apropiadas, con adecuada separación de las paredes y del piso y cuidando de que no se presente fractura del envase.	1	Las estibas no se encuentran separadas debidamente del piso y la pared.	Se recomienda usar estibas en material no absorbente y separado del piso y la pared a 15 y 60 cm respectivamente.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.7.5	El chontaduro devuelto a la planta por fecha de vencimiento se almacena en un área exclusiva para este fin y se llevan registros de cantidad de producto, fecha de vencimiento y devolución y destino final	N.O	La persona encargada de la empresa asegura que hasta el momento no se ha presentado devoluciones de producto.	Tener un área destinada para el almacenamiento y disposición de producto devuelto.	
5.8	CONDICIONES DE TRANSPORTE				
5.8.1	Las condiciones de transporte excluyen la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana	N.O	No se observó las condiciones en las cuales es transportado el chontaduro en salmuera.	Asegurar que las condiciones de transporte excluyan la posibilidad de contaminación y/o proliferación microbiana en el producto.	
5.8.2	Los vehículos se encuentran en adecuadas condiciones sanitarias, de aseo y operación para el transporte de los productos	N.O	No se observó las condiciones en las cuales es transportado el chontaduro en salmuera.	Asegurar que los vehículos se encuentren en adecuadas condiciones sanitarias, de aseo y operación para el transporte del producto.	
5.8.3	El chontaduro en salmuera dentro de los vehículos se transporta en estivas de material sanitario	N.O	No se observó las condiciones en las cuales es transportado el chontaduro en salmuera.	Transportar el chontaduro en salmuera en estivas de material sanitario dentro de los vehículos.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
5.8.4	Los vehículos son utilizados exclusivamente para el transporte de alimentos y llevan el aviso “Transporte de Alimentos”	N.O	No se observó las condiciones en las cuales es transportado el chontaduro en salmuera.	Transportar el chontaduro en salmuera en vehículos que sean de uso exclusivo para el transporte de alimentos.	
6.1	Existen equipos e implementos de seguridad en funcionamiento y bien ubicados (extintores, etc.)	1	Existen algunos implementos de seguridad, pero no se encuentran bien ubicados.	Se recomienda que se adquieran los equipos e implementos de seguridad como extintores y camillas, todos estos ubicados de manera estratégica dentro de la empresa.	
6.2	Los operarios están dotados y usan los elementos de protección personal requeridos (gafas, guantes, ropa, fajas y calzado adecuados, etc.), que cumplan con la reglamentación de seguridad industrial	1	Los operarios no cuentan con todos los elementos de protección requeridos.	Se recomienda que se adquieran los elementos de protección requeridos como ropa, guantes, gafas, fajas y calzado adecuado para los operarios de tal manera que cumplan con la reglamentación de seguridad industrial.	

Continuación cuadro 1.

	ASPECTOS A VERIFICAR	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIÓN	FOTOS
6.-	SALUD OCUPACIONAL				
6.3	El establecimiento dispone de botiquín dotado con los elementos mínimos requeridos	2	Ninguna	Ninguna	
6.4	Las áreas de riesgo están claramente identificadas	0	Las áreas de riesgo no se encontraban identificadas.	Identificar las áreas de riesgo mediante la utilización de letreros alusivos al peligro.	

2. FORMATO DE VERIFICACIÓN DEL ROTULADO GENERAL DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS NACIONALES E IMPORTADOS

Requisitos generales	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones	Recomendaciones
El rótulo no describe o presenta el producto alimenticio envasado de una forma falsa, equívoca o engañosa o susceptible de crear en modo alguno una impresión errónea respecto de su naturaleza o inocuidad.	X				
En el rótulo no se emplean palabras, ilustraciones u otras representaciones gráficas que hagan alusión a propiedades medicinales, preventivas o curativas, que puedan dar lugar a apreciaciones falsas sobre la verdadera naturaleza, origen, composición o calidad del alimento.	X				
El rótulo o etiqueta no está en contacto directo con el alimento.	X				
Si es un alimento que declara en su rotulado que su contenido es 100% natural, dicho alimento no contiene aditivos.	X				
El alimento envasado no se describe ni se presenta con un rótulo o rotulado empleando palabras, ilustraciones o representaciones gráficas que se refieran o sugieran directa o indirectamente cualquier otro producto con el que el producto de que se trate pueda confundirse, ni en una forma tal que puede inducir al consumidor o comprador a suponer que el alimento se relaciona en forma alguna con otro producto.	X				
En la etiqueta o rótulo del alimento junto al nombre del mismo aparece, la expresión "Sabor artificial", cuando utilicen representaciones gráficas, figuras o ilustraciones que hagan alusión a ingredientes naturales que no contiene el mismo y cuyo sabor sea conferido por un saborizante artificial.			X		

Requisitos generales	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones	Recomendaciones
El nombre indica la verdadera naturaleza del alimento.	X				
Junto al nombre del alimento, en forma legible a visión normal, aparecen las palabras o frases adicionales necesarias para evitar que se induzca a error o engaño al consumidor con respecto a la naturaleza y condición física auténtica del alimento.	X				
La lista de ingredientes figura en el rótulo.		X		No cuenta con la lista de ingredientes completos, faltan los conservantes utilizados en el proceso.	
Se enuncian todos los ingredientes por orden decreciente de peso inicial (m/m) en el momento de la fabricación del alimento.		X		No se listan todos los ingredientes.	
En la lista de ingredientes se indica el agua añadida.		X		No se indica la cantidad de agua utilizada	
En caso de un alimento deshidratado o condensado destinado a ser reconstituido, se enumeran sus ingredientes por orden de proporciones (m/m) en el producto reconstituido y se incluye la siguiente indicación: "INGREDIENTES DEL PRODUCTO CUANDO SE PREPARA SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DEL RÓTULO O ETIQUETA".			X		
En caso de un alimento o ingrediente alimentario obtenido por medio de la biotecnología, se declara la presencia de cualquier alérgeno transferido de cualquiera de los productos enumerados en la norma sanitaria.			X		
Se declaran por sus nombres específicos, la grasa de cerdo, la manteca, la grasa de bovino y/o la grasa de pollo.			X		

Requisitos generales	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones	Recomendaciones
Se mencionan los nombres genéricos de los aditivos alimentarios de uso permitido en los alimentos en general, anexando los nombres específicos de los mismos.		X			No se listan todos los ingredientes utilizados.
Se declara en forma visible en el rótulo del producto alimenticio que este contiene Amarillo número 5 o Tartrazina.			X		
En caso de haberse adicionado Aspartame como edulcorante artificial, se incluye una leyenda en el rótulo en el que se indique: "FENILCETONÚRICOS: CONTIENE FENILALANINA".			X		
En caso de utilizar un producto irradiado como ingrediente en otro alimento, se declara esta circunstancia en la lista de ingredientes.			X		
Se declara en el rótulo de un producto alimenticio, el tratamiento de radiación al cual fue sometido el único ingrediente irradiado que lo conforma.			X		
El contenido neto se declara en unidades del sistema métrico (Sistema Internacional).	X				
En caso de un alimento envasado en un medio líquido, se indica en unidades del Sistema Internacional el peso escurrido del alimento. Para efectos de este requisito, por medio líquido se entiende: Agua, soluciones acuosas de azúcar o sal, zumos (jugos) de frutas y hortalizas, en frutas y hortalizas en conserva únicamente o vinagre, solos o mezclados.	X				
Se indica el nombre o razón social y la dirección del fabricante, envasador o reempacador del alimento según sea el caso, precedido por la expresión "FABRICADO o ENVASADO POR".	X				

Requisitos generales	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones	Recomendaciones
Para alimentos que sean fabricados, envasados o reempacados por terceros en el rótulo o etiqueta aparece la siguiente leyenda: "FABRICADO, ENVASADO O REEMPACADO POR (FABRICANTE, ENVASADOR O REEMPACADOR) PARA: (PERSONA NATURAL O JURIDICA AUTORIZADA PARA COMERCIALIZAR EL ALIMENTO)".			X		
El envase lleva grabada o marcada de cualquier modo, pero de forma visible, legible e indeleble, una indicación en clave o en lenguaje claro (numérico, alfanumérico, ranurados, barras, perforaciones, etc.) que permita identificar la fecha de producción o de fabricación, fábrica productora y el lote.	X				
La palabra "Lote" o la letra "L" están acompañada del código mismo o de una referencia al lugar donde aparece.	X				
El envase lleva grabada o marcada en forma visible, legible e indeleble la fecha de vencimiento y/o la fecha de duración mínima.	X				
No utiliza un adhesivo o stickers para la declaración de la fecha de vencimiento y/o de duración mínima.	X				
Las fechas de vencimiento y/o duración mínima se indican en orden estricto y secuencial: Día, Mes y Año, y se declaran así: el día escrito con números, el mes con las tres primeras letras o en forma numérica y luego el año indicado con sus dos últimos dígitos.	X				
En caso de que el producto tenga un vencimiento no superior a tres meses, se indica el día y el mes, declarando este último con las tres primeras letras.			X		
El rótulo contiene el número del Registro Sanitario expedido por la autoridad sanitaria competente.	X				

Requisitos generales	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones	Recomendaciones
En caso de que el producto tenga un vencimiento mayor a tres meses, se indica el mes y el año, declarando el mes en forma numérica y el año mediante cuatro dígitos.	X				
Se indica en el rótulo cualquier condición especial que se requiera para la conservación del alimento, si de su cumplimiento depende la validez de la fecha.	X				
La etiqueta contiene las instrucciones que sean necesarias sobre el modo de empleo, incluida la reconstitución, si es el caso, para asegurar una correcta utilización del alimento.		X		La etiqueta no contiene las instrucciones de uso.	Incluir en la etiqueta las instrucciones necesarias sobre el modo de empleo del producto.
En caso de un alimento envasado, el rótulo se adhiere de manera que no se puede remover o separar del envase.	X				
Los datos que aparecen en el rótulo se indican con caracteres claros, bien visibles, indelebles y fáciles de leer por el consumidor en circunstancias normales de compra y uso.	X				
En caso de que el envase esté cubierto por una envoltura, en esta última figura toda la información necesaria, o el rótulo aplicado al envase puede leerse fácilmente a través de la envoltura exterior y no está oculto por esta.			X		
El nombre y el contenido neto del alimento aparecen en la cara principal de exhibición en la parte del envase con mayor posibilidad de ser mostrada o examinada, en el mismo campo de visión.	X				
La etiqueta de un alimento que haya sido tratado con radiaciones ionizantes, lleva una declaración escrita indicativa del tratamiento cerca del nombre del alimento.			X		

Requisitos generales	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones	Recomendaciones
En caso de que el alimento se fraccione y reenvase o reempaque, este contiene la siguiente información: Nombre del alimento, contenido neto, nombre y dirección del fabricante o importador, nombre y dirección del fraccionador, reenvasador o empacador, número o código del lote de producción, fecha de vencimiento y/o de duración mínima, y sistema de conservación.			X		
El alimento irradiado o sometido a radiaciones ionizantes y el obtenido por medio de ciertas técnicas de modificación genética o ingeniería genética, cumple con las disposiciones específicas de rotulado o etiquetado que para el efecto expide el Gobierno Nacional.			X		
El envase reutilizable pirograbado (vidrio retornable y tapas) contiene como mínimo, bien sea en la botella o en la tapa, la siguiente información: Nombre del producto, ingredientes, contenido neto, identificación del lote, nombre del fabricante, fecha de vencimiento y país de origen.			X		
En caso de que el contenido del rótulo o etiqueta original de los alimentos y materias primas de alimentos importados aparezca en idioma diferente al español, se utiliza un rótulo o etiqueta complementario que contiene en idioma español la información exigida en la resolución 5109/05.			X		

CONCEPTO: APROBADO RECHAZADO

OBSERVACIONES ADICIONALES: la etiqueta no cumple con los requisitos que la norma establece para productos alimenticios.

FORMATO DILIGENCIADO POR:

Documento elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez Cifuentes

FECHA: 20/07/2018

Anexo B. Programa de limpieza y desinfección



Abrego

foods.

PRESENTACIÓN

ABREGO FOODS SAS es una empresa productora y comercializadora de alimentos y por tal razón se diseñó e implementó el presente documento como un procedimiento para el seguimiento y control de proceso de limpieza y desinfección de acuerdo a la resolución 2674 de 2013 en el cual establece que: “toda persona natural o jurídica propietaria del establecimiento que fabrique, procese, envase, embale, almacene y expendan alimentos y sus materias primas debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos”.



1. INTRODUCCIÓN

Una de las mayores preocupaciones de las industrias de alimentos es asegurar que el producto a comercializar no representa un peligro para la salud de los consumidores. Con el ánimo de reducir los posibles riesgos que puedan afectar la inocuidad de los alimentos, se han establecido las denominadas buenas prácticas de manufactura (BPM), las cuales hacen referencia a las actividades diarias de higiene antes, durante y después de la etapa de producción.

Uno de los componentes más importantes de las BPM es el programa de limpieza y desinfección, el cual recopila actividades de higiene para el personal manipulador, instalaciones físicas, equipos y utensilios. De acuerdo a lo que establece la resolución 2674 de 2013 toda planta procesadora, empacadora o distribuidora de alimentos debe de contar con un programa de L&D con el fin de asegurar la reducción y eliminación del riesgo de contaminación con el alimento.

El programa de limpieza y desinfección busca lograr en las instalaciones, equipos y en las superficies que corresponden a las plantas de alimentos, el nivel de limpieza y desinfección requerido, frente a factores: físicos, químicos y microbiológicos.

Toda regla o especificación establecida en los programas de limpieza y desinfección debe cumplirse sin fallos, porque cualquier desviación da lugar, con el tiempo, a un aumento de bacterias y de otros microorganismos.

Debido a estas razones mencionadas es indispensables establecer, definir y aplicar el Programa De Limpieza y Desinfección con el propósito de evitar la contaminación e incrementar la calidad de los productos elaborados en la planta procesadora y comercializadora de alimentos de la empresa ABREGO FOODS SAS.



2. CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROGRAMA Y RESPONSABLES

2.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El programa describe todos los procedimientos de limpieza y desinfección de los equipos, utensilios de trabajo, dotación al personal e instalaciones, se definen detalladamente los desinfectantes y detergentes con su modo de empleo. Para el cumplimiento de los estándares planteados en este documento se hace necesario capacitar continuamente a todo el personal implicado, haciendo énfasis en la importancia de la implementación de ese programa y dando a conocer detalladamente los instructivos de las operaciones sanitarias, los formatos donde se registra el control de las operaciones sanitarias para cada área, control de detergentes, desinfectantes y el control de desinfección por áreas.

El programa de limpieza y desinfección contiene múltiples actividades de higiene, las cuales van a disminuir los riesgos de contaminación del producto final, sin embargo, para la óptima aplicación de los procedimientos se hace necesario conocer algunos requisitos entre los cuales se estacan.

- Conocer los reglamentos y lineamientos relacionados con las Buenas Prácticas de Manufactura, normas, leyes y regulaciones sobre la industria de alimentos.
- Conocer sobre el uso adecuado tipo de detergentes y desinfectantes para la empresa, así como sus beneficios, limitaciones, manejo y aplicación. Estandarizar la forma de uso y dosificación de acuerdo al proceso de sanitización.
- Escribir y establecer las operaciones sanitarias y los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento "POES" de cada área, atendiendo los requerimientos de cada zona y las especificaciones para la maquinaria, equipos, utensilios, instalaciones y personal. Diseñar los registros de control que permitan monitorear el cumplimiento de los instructivos y procedimientos de sanitización en cada una de las áreas
- Capacitar al personal vinculado a la empresa en buenas prácticas de manufactura y temas afines.

Limpieza y desinfección. En todo proceso de L&D se debe tener en cuenta que tipo de suciedad hay que eliminar, la naturaleza de la materia sobre el que se deposita la suciedad, que detergente vamos a aplicar y con que sistema. En la empresa ABREGO FOODS los principales residuos a eliminar son semillas, vástagos, grasa, cascara y semillas.

2.1.1 Consideraciones para realizar una limpieza y desinfección correcta.

- Todos los productos de limpieza y desinfección serán aprobados previamente a su uso (deben ser específicos para la industria de alimentos), no se permite realizar un cambio sin previa aprobación del encargado del programa. Deben aplicarse de manera que no contaminen la superficie de los equipos y/o a los alimentos.



- Los productos utilizados como detergentes o desinfectantes, no deben estar fabricados a base de solventes tóxicos y/o que no impartan olores a los alimentos. Además, los productos de limpieza y desinfección se almacenarán en un lugar específico, fuera del área de proceso. Deberán estar rotulados y contenidos en recipientes destinados para tal fin. Dichos recipientes de ninguna manera deberán ser utilizados para contener productos alimenticios.
- Aquellos equipos que estén conformados por piezas deben desarmarse para asegurar una adecuada limpieza y desinfección. Las piezas o partes del equipo no deben colocarse directamente sobre el piso, pero sí sobre mesas o estantes diseñados específicamente para este propósito. Esto también se aplica para equipo portátil y utensilios necesarios para el proceso. Para ello debe existir la ficha técnica del equipo con el protocolo de limpieza y desinfección. El equipo, una vez limpio, no debe arrastrarse por el piso para que no se contamine.
- Todos los implementos de limpieza deben mantenerse suspendidos en el aire o sobre una superficie limpia cuando no estén en uso. Los cepillos y escobas no deberán mantenerse directamente sobre el piso ya que este tiene suciedad que puede adherirse fuertemente a las cerdas y, por otra parte, pueden perder su forma o configuración física, lo que ocasiona daño prematuro y costo adicional por su reposición. Deben ser de uso específico, de ninguna manera deben utilizarse para otros fines. Por ejemplo: Las escobas o cepillos utilizados para limpiar los pisos, no deben utilizarse para restregar las cajas plásticas. Para identificar los utensilios de limpieza se pueden emplear la demarcación con colores según sea el uso de cada elemento o utensilio.
- No se permite el uso de cepillos de metal, esponjas de metal, lanas de acero o cualquier otro material abrasivo ya que pueden dañar los equipos.
- Las mangueras deberán contar con pistola para evitar el desperdicio de agua. Cuando no estén en uso, deben enrollarse y guardarse colgadas para que no estén en contacto con el piso.
- Las superficies de contacto utilizadas para la elaboración y/o retención del alimento, deberán estar limpias durante todo el tiempo de exposición.
- Cuando se utilicen equipos y utensilios en una operación de producción continua, las superficies en contacto se limpiarán tantas veces como sea necesario y se enjuagaran bien para eliminar residuos de detergente.
- El personal que lleve a cabo los trabajos de limpieza y Desinfección debe estar bien capacitado.
- El agua que se utilice para la limpieza y desinfección debe ser potable.
- Los productos de limpieza y desinfección deben usarse de manera que no contaminen la superficie de los equipos y/o a los alimentos, y deben estar aprobados para usarse en fábricas de alimentos.



- El tiempo que se deja una superficie en contacto con el detergente puede prolongarse dependiendo del tipo de superficie a limpiar y del tipo de detergente que se esté usando.
- No se recomienda el uso de esponjas o telas en el proceso de enjuague, ya que pueden contener restos de detergentes o estar sucias. En caso de usarse algún artículo, este debe estar completamente limpio.
- No se debe usar la mano para esparcir la solución del agente desinfectante, puede utilizarse un recipiente para verterla sobre la superficie. Puede emplearse también una bomba de aspersión (como las utilizadas para fertilizar en el campo, pero debe ser nueva y destinada únicamente para usarla con el agente desinfectante) de modo que la solución desinfectante se rocía sobre la superficie en forma de una lluvia fina, obteniéndose una distribución homogénea de la solución.
- Después de hacer cualquier operación de limpieza o desinfección se debe hacer una revisión detallada para verificar que todo está bien limpio. No se debe tocar con la mano ni con ningún otro utensilio, porque lo volveríamos a contaminar
- El recipiente en el que se va a poner la solución de desinfectante y todos los utensilios que se usen deben estar limpios (lavado con agua y detergente).

2.2 PERSONAL

2.2.1 Certificado de manipulador de alimentos. El personal que ingresa a trabajar y que trabaja en la planta como manipulador de alimentos, debe tener el correspondiente Certificado de Manipulador de Alimentos. El Certificado se conserva en el establecimiento para su exhibición a las autoridades sanitarias, cuando éstas así lo soliciten.

2.2.2 Control de salud.

- No se permite el ingreso de personal a la Planta en estado de ebriedad o en cualquier estado que obstaculice su normal desempeño.
- Se debe notificar al supervisor el uso de fármacos que puedan causar somnolencia o trastornos motores.
- Ninguna persona que esté afectada por una enfermedad contagiosa (tos, diarreas, vómitos) o que presenten inflamaciones o infecciones de la piel, heridas infectadas o alguna otra anomalía que pueda causar un problema de contaminación, es admitida para trabajar en los sectores donde exista riesgo de contaminación de productos.
- Cualquier enfermedad es dada a conocer al Supervisor antes de comenzar a trabajar.
- La empresa cuenta con un botiquín de primeros auxilios.



2.2.3 Aseo Personal.

- Se mantienen las uñas cortas y limpias
- Se utiliza el uniforme completo y limpio
- Se lavan y desinfectan las manos constantemente durante el proceso. El uso de guantes no exime del lavado de manos y estos deben mantenerse limpios y en buenas condiciones de uso.

2.2.4 Vestimenta.

- El personal al comienzo de las actividades se cambian la ropa de calle por uniformes.
- Los uniformes se usan siempre limpios y con buena presentación, y se mantienen en buen estado durante las actividades.
- Los uniformes y delantales se usan únicamente dentro de las instalaciones de la Planta.
- El uniforme se lava en cada proceso.
- Todo el personal que ingrese al área de proceso se cubre su cabeza y boca con gorro y tapabocas.

2.2.5 Conducta del personal.

En las áreas de trabajo el personal **NO** está autorizado para:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo
- Tocarse la frente
- Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca
- Arreglarse el cabello
- Fumar
- Consumir gomas de mascar
- Consumir alimentos

Si por alguna razón la persona incurre en algunos de los actos señalados anteriormente, se lava inmediatamente las manos.

- El personal antes de toser o estornudar se aleja de inmediato del producto que está manipulando, cubre la boca con el codo, para prevenir la contaminación bacteriana.
- Está prohibido introducir los dedos o las manos en los productos si éstas no se encuentran limpias o cubiertas con guantes, con el fin de no contaminar el producto.
- No se permite introducir alimentos o bebidas a la planta, excepto en las áreas autorizadas para este propósito (comedor).
- Los almuerzos o meriendas se guardan en los lugares destinados para tal fin, y además están en cajitas, bolsas (papel o plástico) o recipientes.
- No se permite guardar alimentos en los armarios o casilleros de los empleados para no atraer roedores ni insectos.
- No se permite utilizar joyas: aros, cadenas, anillos, pulseras, collares, relojes, etc.



- No se permite el uso de celulares, tabletas, computadores en la planta, excepto en las áreas autorizadas para este propósito.
- Las áreas de trabajo se mantienen limpias todo el tiempo, no se coloca ropa sucia, materias primas, envases, utensilios o herramientas en las superficies de trabajo donde puedan contaminar los productos alimenticios.

2.2.6 Ingreso a la planta.

- El personal que ingresa a la planta se lava sus manos y se limpia sus zapatos o botas en el lugar destinado para tal fin.
- No está permitido introducir alimentos y bebidas al área de producción.

2.2.7 Capacitación.

- El personal que lleve a cabo los trabajos de limpieza y desinfección debe estar capacitado en los procedimientos establecidos para cada área.

2.3 RESPONSABLES

El programa de limpieza y desinfección debe ser autorizado y ejecutado por todas las personas que de una u otra forma están involucradas en el área de proceso. Todos y cada uno de los empleados que conforma la empresa, deben estar comprometidos con la limpieza y desinfección correcta y continúa en cada una de las áreas, equipos y maquinarias de la planta.

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo del programa de limpieza y desinfección en la empresa productora y comercializadora de chontaduro en salmuera ABREGO FOODS S.A.S es reducir hasta un número aceptable, de forma que no implique riesgos para la salud, la población microbiana que pueda encontrarse sobre las superficies de trabajo, utensilios, equipos, ambiente, personal manipulador, en todos los lugares donde se almacenan, manipulan y preparan los alimentos, para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos que se procesan.

3.2 OBJETIVO ESPECIFICO

Establecer los métodos de limpieza y desinfección que se deben aplicar, estandarizando y documentando los procesos de limpieza y desinfección de la planta de procesamiento.

Identificar los puntos críticos de los procedimientos que se realizan en la planta de producción ABREGO FOODS SAS.

Mejorar los hábitos de higiene de los colaboradores que manipulan alimentos en la empresa ABREGO FOODS SAS.



4. ALCANCE

El programa de limpieza y desinfección aplica a todas las áreas, superficies, equipos y utensilios que se encuentran a disposición de la empresa procesadora de conservas alimenticias ABREGO FOODS S.A.S, ubicada en el corregimiento de San Joaquín El Tambo Cauca. De igual manera aplicará para el personal vinculado a la empresa y sus posibles visitantes.

5. DEFINICIONES

Agentes De Limpieza: hace referencia al conjunto de productos químicos utilizados en el proceso de la preparación de superficies cuyo objetivo es eliminar y limpiar los contaminantes que puedan existir en la superficie de un material.

Agentes Desinfectantes: conjunto sustancias químicas que tiene propiedades bactericidas, viricidas y fungicidas y que utiliza para eliminar preventivamente para eliminar el ataque de microorganismos.

Balanza: es un instrumento utilizado en el laboratorio, que sirve para medir la masa. Su característica más importante es que poseen muy poca incertidumbre, lo que las hace ideales para utilizarse en mediciones muy precisas.

Báscula: Son básculas cuya plataforma está a ras de suelo, y permiten pesar de forma rápida y directa las mercancías que maneja una empresa, hay básculas de diferentes capacidades de peso.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013)

Certificado de Inspección Sanitaria: Es el documento que expide la autoridad sanitaria competente para los alimentos o materias primas importadas o de exportación, en el cual se hace constar su aptitud para el consumo humano.

Detergente: Agente sintético utilizado para el proceso de limpieza, capaz de emulsificar la grasa. Los detergentes contienen surfactantes que no se precipitan en agua dura y pueden contener enzimas

Desinfectante: Agente o sustancia química utilizada para inactivar prácticamente todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana (ej.: esporas). Su aplicación solamente está indicada sobre objetos inanimados.

Equipo: Es el conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, tuberías, vajillas y demás accesorios que se empleen en la fabricación, procesamiento, preparación, envase,



fraccionamiento, almacenamiento, distribución, transporte, y expendio de alimentos y sus materias primas.

Insumo: Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013)

Inocuidad de los alimentos: se refiere a la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo al uso a que se destinan.

Jabón: Producto formado por la saponificación o neutralización de grasas, aceites, ceras, colofonias, o sus ácidos con bases orgánicas o inorgánicas. (ICONTEC, 2002).

Limpieza: eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias.

Manipulador de alimentos: Es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013)

Materia prima: Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

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

Sistema de HACCP: Un sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (ISO, 2015)

Pares por millón (ppm): forma de expresar la concentración de los agentes desinfectantes, que indica la cantidad de mg del agente en un litro de solución.

Utensilios: es cualquier herramienta, material o recipiente que se encuentre en contacto directo o indirecto con el alimento

Vestieres: lugar utilizado por los empleados para cambiarse de ropa.

6. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS DETERGENTES Y DESINFECTANTES

Para la identificación de los productos de limpieza y desinfección se tuvo en cuenta las necesidades y requerimientos de la empresa ABREGO FOODS S.A.S; que se describen a continuación:



6.1. IDENTIFICACION DE AGENTES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

6.1.1 AGENTES DE LIMPIEZA

Tabla 1. Agentes de limpieza seleccionados para la empresa Abrego Foods SAS

AGENTES DE LIMPIEZA	JABONES Y DETERGENTES	NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS
	Jabón Neutro para manos	<ul style="list-style-type: none"> ○ No debe producir resequedad en las manos ○ Humectante ○ Sin aroma ○ De fácil enjuague ○ Competitivo en cuanto a precio
	Jabón alto en potasa	<ul style="list-style-type: none"> ○ Que tenga buena acción desengrasante ○ Que genere espuma ○ Que sea de fácil enjuague ○ Debe ser sin aroma ○ Tener buen rendimiento ○ Competitivo en cuanto a precio
	Detergente industrial	<ul style="list-style-type: none"> ○ Que tenga buena acción desengrasante ○ Que genere espuma ○ Que sea de fácil enjuague ○ Debe ser sin aroma ○ Tener buen rendimiento ○ Competitivo en cuanto a precio

(Martinez, 2018)

6.1.2 AGENTES DESINFECTANTES

Tabla 2. Agentes desinfectantes seleccionados para la empresa Abrego Foods SAS

AGENTES DESINFECTANTES	DESINFECTANTE	NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS
	Tego 51	<ul style="list-style-type: none"> ○ Amplio espectro bactericida ○ Debe ser aséptico de piel ○ Debe ser estable ○ No debe ser corrosivo ○ Competitivo en cuanto a precio.
Timsen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Elevada actividad y potencia bactericida, fungicida, alguicida y viricida. ○ No debe ser corrosivo ○ No debe causar riesgo para la salud ○ Debe ser de fácil uso. ○ Debe desinfectar todo tipo de superficies ○ Competitivo en cuanto a precio 	



	Citrosan	<ul style="list-style-type: none"> ○ No causa riesgo a la salud ○ Competitivo en cuanto a precio ○ Aséptico para la piel ○ Desinfectante fungicida y bactericida de origen natural, de amplio espectro germicida ○ Competitivo en cuanto a precio ○ Ideal para desinfectar todo tipo de superficies, usado especialmente para desinfección de frutas y verduras.
--	-----------------	--

(Martinez, 2018)

6.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LIMPIEZA Y DESINFECTANTES

Tabla 3. Especificaciones generales de los agentes de limpieza

		DESCRIPCIÓN
AGENTES DE LIMPIEZA	Jabón Neutro	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mezcla líquida de agentes tenso activos y desengrasantes que proporcionan un alto poder detergente y de limpieza. ○ Remueve toda la mugre y suciedad adherida, logrando una acción de lavado más rápida, efectiva y segura. ○ Completamente neutro (pH 7) en todas las diluciones. ○ No es inflamable, ni tóxico, ni corrosivo y no contiene fosfatos.
	Jabón Alto en potasa	<ul style="list-style-type: none"> ○ Producto 100% natural y biodegradable. ○ Altamente espumante, con espuma persistente. ○ Los ácidos grasos de los aceites vegetales utilizados le confieren una gran untuosidad. ○ La glicerina, producto de la saponificación, le confiere propiedades hidratantes y lubricantes. ○ Muy buen poder desengrasante ○ Fácilmente eliminable con agua.
	Detergente industrial	<ul style="list-style-type: none"> ○ Producto biodegradable ○ Se usa como tratamiento a la hora de eliminar grandes cantidades de mugre y suciedad. ○ Altamente espumante, No contiene blanqueador. ○ Evitar condiciones de temperaturas y humedad extrema

(Martinez, 2018)



Tabla 4. Especificaciones generales de los agentes de desinfectantes

		DESCRIPCIÓN
AGENTES DESINFECTANTES	Tego 51	<ul style="list-style-type: none"> ○ Desinfectante soluble en agua, compuesto por aminoácidos de alto peso molecular ○ Efecto contra las bacterias gram positivas y gram negativas, mohos, levaduras y contra un espectro limitado de virus. ○ Su uso se recomienda en la desinfección de mesas de trabajo, utensilios ○ Concentraciones en las que se recomienda utilizar 1% y 2% ○ Tiempo de exposición entre 10 a 15 minutos.
	Timsen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Desinfectante con elevada actividad y potencia bactericida, fungicida, alguicida y viricida. ○ 100% biodegradable, de fácil manejo y preparación ○ Tenso activo, no cancerígeno y no corrosivo ○ Ideal para desinfectar equipos, paredes, pisos, baños, cuartos fríos, congeladores, bodegas, silos, guantes y ropa de operadores, furgones, sifones, tuberías, tanques de agua, frutas y verduras, etc. ○ Tiempo de exposición de 3 a 5 minutos.
	Citrosan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Es un líquido bactericida y fungicida, 100% natural, hecho a base de extracto de semillas de frutas cítricas, con características sistémicas de amplio espectro, útil como conservador para alimentos. ○ De fácil uso. ○ 100% degradable. ○ No cancerígeno ni corrosivo ○ Tiempo de exposición de 10 a 15 minutos.
	Hipoclorito de sodio al 15%	<ul style="list-style-type: none"> ○ Es letal para varios microorganismos, virus y bacterias vegetativas, pero es menos efectivo contra esporas bacterianas, hongos y protozoarios. ○ Tiempo de exposición entre 10 a 15 minutos.

(Martinez, 2018)

7. MÉTODOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Existen principalmente dos métodos confiables de desarrollar la limpieza y desinfección en húmedo y en seco, que aplican según sea el área a acondicionar. A continuación, se realizará una breve descripción de estos dos procedimientos:



7.1 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN HÚMEDO

Para el procedimiento de limpieza y desinfección en húmedo se debe realizar los siguientes pasos:

- Se deben recoger y desechar los residuos de producto, polvo o cualquier otra suciedad adherida a las superficies a limpiar, con ayuda de toallas secas, brochas, soplador, escobas u otro elemento útil para este procedimiento.
- se debe humedecer la zona con agua potable, evitando el consumo excesivo de este líquido y aplicar la solución detergente en polvo; El detergente no debe aplicarse puro sobre las superficies a limpiar, sino que éste debe diluirse previamente en agua potable en las concentraciones indicadas y siguiendo el procedimiento respectivo que se encuentra más detallado en la sección de preparación de soluciones.
- Una vez que toda la superficie esté en contacto con el detergente diluido, se deja actuar por un tiempo estimado y se procede a ejercer acción mecánica con ayuda de esponjas o cepillos para retirar la suciedad, teniendo en cuenta los puntos de difícil acceso (puntos muertos), y sitios donde hay mayor acumulación de suciedad.
- Una vez se termina la labor de limpieza con detergente, este debe ser retirado de la superficie con la ayuda del agua y por ende la suciedad, como el residuo del detergente utilizado.
- Después de este enjuague se debe hacer una revisión visual para verificar que ha sido eliminada toda la suciedad. En caso de necesitarse se debe hacer de nuevo un lavado con jabón hasta que la superficie quede completamente limpia.
- Finalmente se agrega la solución desinfectante cuando la superficie este totalmente limpia, la concentración del agente desinfectante varía según el tipo de superficie que se esté desinfectando, para el caso del Tego 51, Timsen, Hipoclorito de sodio o Citrosan, se prepara siguiendo el procedimiento respectivo que se encuentra detallado en la sección de preparación de soluciones desinfectantes.

7.2 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN SECO

Para realizar la limpieza y desinfección se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Remover o eliminar la suciedad y los restos mediante raspado, cepillado, barrido, etc., de suelos, paredes, rincones, ángulos muertos, etc., también se puede realizar con vacío o con aire a presión.
-
- Se debe utilizar una aspiradora para la limpieza en seco, ya que no dispersan el polvo, todos sus accesorios deben mantenerse limpios y en buen estado. Los accesorios de ésta, deben mantenerse limpios y desinfectados.
- Una vez terminada la labor de limpieza con la aspiradora se finaliza el procedimiento con la utilización de un desinfectante que propaga una sustancia activa por medio de humo.



SECUENCIA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- En cada área se sigue esta secuencia, cuando corresponda la limpieza y desinfección
- Techos
- Paredes, aberturas y cortinas
- Equipos, mesas, maquinarias, utensilios
- Pisos, desagües

7.3 PREPARACIÓN Y CONCENTRACION DE SOLUCIONES DE AGENTES DE LIMPIEZA Y DESINFECTANTES

Es de vital importancia establecer las proporciones y concentraciones en el manejo de los productos empleados en los procedimientos de limpieza y desinfección, para ello se realizó una descripción general de la preparación de las soluciones de los agentes de limpieza y desinfectantes, teniendo en cuenta las concentraciones requeridas para cada tipo de superficie, como se observa a continuación:

7.3.1 Agentes de limpieza

Tabla 5. Preparaciones agentes de limpieza

	SUPERFICIE	CONCENTRACION	PREPARACION DE SOLUCION
Jabón Neutro	Manos	Sin dilución	1. No requiere disolución 2. se adiciona al dispensador 100%, es decir pura
Jabón Alto en potasa	Utensilios Equipos Mesas de trabajo	50 mg/L	1. Medir en un recipiente el volumen de agua que desea preparar 2. Tomar un vaso precipitado y medir el volumen de Jabón Alto en Potasa según su concertación 3. Adicionar el Jabón Alto en Potasa en el recipiente con agua y mezclar bien hasta obtener una solución homogénea.
Detergente industrial	Pisos Paredes Techos Drenaje	20g / L	1. Medir en un balde el volumen de agua que desea preparar. 2. Tomar en un vaso precipitado y medir el volumen de detergente industrial según su requerimiento. 3. Adicionar el detergente industrial al balde y mezclar de forma constante hasta obtener una mezcla homogénea.

7.2.1 Agentes desinfectantes. A continuación, se describe el procedimiento correcto para realizar la preparación de las diferentes soluciones desinfectantes.



Tabla 6. Preparación de la solución desinfectante

TIPO DE DESINFECTANTE	PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN DESINFECTANTE
Hipoclorito de sodio al 5 %	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir en un balde el volumen de agua según la cantidad de solución final que se desea preparar. 2. Tomar una probeta y medir el volumen hipoclorito de sodio de que se va a emplear según lo indicado en la tabla de concentraciones. 3. Adicionar el hipoclorito de sodio al balde con agua y mezclar con ayuda de una cuchara o varilla hasta obtener una solución homogénea. 4. iniciar aplicación.
Tego 51	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir en un balde el volumen de agua según la cantidad de solución final que se desea preparar. 2. Tomar una probeta y medir el volumen de TEGO 51 que se va a emplear según lo indicado en la tabla de concentraciones. 3. Adicionar el TEGO 51 al balde con agua y mezclar con ayuda de una cuchara o varilla hasta obtener una solución homogénea. 4. Empiece la aplicación
Timsen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir en un balde el volumen de agua según la cantidad de solución final que se desea preparar. 2. Tomar una probeta y medir el volumen de TIMSEN que se va a emplear según lo indicado en la tabla de concentraciones. 3. Adicionar el TIMSEN al balde con agua y mezclar con ayuda de una cuchara o varilla hasta obtener una solución homogénea. 4. Iniciar aplicación.
Citrosan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir en un balde el volumen de agua según la cantidad de solución final que se desea preparar. 2. Tomar una probeta y medir el volumen de CITROSAN que se va a emplear según tabla de concentración. 3. Adicionar el CITROSAN al balde con agua y mezclar con ayuda de una cuchara o varilla hasta obtener una solución homogénea. 4. Iniciar aplicación

Fuente de elaboración propia.



Tabla 7. Descripción de la concentración de hipoclorito de sodio en las diferentes superficies.

	SUPERFICIE	CONCENTRACION	CANTIDAD
HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%	Manos	50 ppm	1 ml / 1L de agua
	Pisos y paredes	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Techos y ventanas	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Poceta	400 ppm	8 ml/ 1 L de agua
	Mesas y mesones	200 ppm	4 ml/ 1 L de agua
	Equipos	50 ppm	1 ml / 1L de agua
	Utensilios y canastillas	100 ppm	2 ml / 1L de agua
	Área de producto terminado	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Tanque de reserva de agua	400 ppm	8 ml/ 1 L de agua
	Rejillas y sifones	400 ppm	8 ml/ 1 L de agua
	Contenedores de residuos solidos	400 ppm	8 ml/ 1 L de agua
	Pasillos	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Vestier	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Baños y lavamanos	500 ppm	10 ml/ 1L de agua
	Áreas externas a la fabrica	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Almacenamiento de insumos	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Drenaje	600 ppm	12 ml/1L de agua
	Frascos	50 ppm	1 ml / 1L de agua
	Casilleros	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Cuarto de limpieza y mantenimiento.	300 ppm	6 ml/ 1 L de agua
	Cepillos, traperos, escobas, esponjas	600 ppm	12 ml/ 1 L de agua
	Guantes y delantales	400 ppm	8 ml / 1L de agua
Estibas	600 ppm	12 ml/ 1L de agua	
Vehículos de transporte	600 ppm	12 ml/ 1L de agua	
Medio ambiente	100 ppm	2 ml / 1L de agua	

*Concentraciones basadas en recomendaciones del fabricante

Fuente de elaboración propia



Tabla 8. Descripción de la concentración de Tego 51 en las diferentes superficies.

TEGO 51	SUPERFICIE	CONCENTRACIÓN	CANTIDAD
	Manos	1%	1 ml / 1L de agua
	Utensilios y canastillas	2%	2 ml / 1 L de agua
	Estufas	2%	2 ml / 1 L de agua
	equipos	2%	2 ml / 1 L de agua
	Frascos	1%	1 ml / 1L de agua
	Pisos y paredes	2%	2 ml / 1 L de agua
	Techos y ventanas	2%	2 ml / 1 L de agua
	Drenaje	2%	2 ml / 1 L de agua
	Cuarto de almacenamiento de materia prima	2%	2 ml / 1 L de agua
	Sifones y rejillas	2%	2 ml / 1 L de agua
	Cuarto almacenamiento de insumos	2%	2 ml / 1 L de agua
	Pocetas	2%	2 ml / 1 L de agua
	Mesas y mesones	2%	2 ml / 1 L de agua
	Tanque de almacenamiento de agua	2%	2 ml / 1 L de agua
	Contenedores de residuos solidos	2%	2 ml / 1 L de agua
	Baños y lavamanos	2%	2 ml / 1 L de agua
	Vestier	2%	2 ml / 1 L de agua
	Pasillos	2%	2 ml / 1 L de agua
	Casilleros	2%	2 ml / 1 L de agua
	Áreas externas de la fabrica	2%	2 ml / 1 L de agua
Cuarto de limpieza y mantenimiento	2%	2 ml / 1 L de agua	
Guantes y delantales	2%	2 ml / 1 L de agua	
Medio ambiente	2%	2 ml / 1 L de agua	
Almacenamiento producto terminado	2%	2 ml / 1 L de agua	
Estibas	2%	2 ml/ 1L de agua	
Vehículos de transporte	2%	2 ml/ 1L de agua	
Cepillos, traperos, escobas, esponjas	2%	2 ml / 1 L de agua	

*Concentraciones basadas en recomendaciones del fabricante

Fuente de elaboración propia



Tabla 9. Descripción de la concentración de TIMSEN en las diferentes superficies.

	SUPERFICIE	CONCENTRACIÓN	CANTIDAD
TIMSEN	Manos	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Utensilios y canastillas	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Estufas	200 ppm	0,5 g / 1 L de agua
	Frascos	200 ppm	0,5 g / 1 L de agua
	Pisos y paredes	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Techos y ventanas	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Drenaje	2000 ppm	5 g / 1 L de agua
	Cuarto de almacenamiento de materia prima	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Sifones y rejillas	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Cuarto almacenamiento de insumos	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Pocetas	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Mesas y mesones	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Tanque de almacenamiento de agua	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Contenedores de residuos solidos	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Baños y lavamanos	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Vestier	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Pasillos	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Casilleros	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Áreas externas de la fabrica	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Cuarto de limpieza y mantenimiento	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Medio ambiente	800 ppm	2 g / 1 L de agua
	Guantes y delantales	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Equipos	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Estibas	400 ppm	1 g / 1L de agua
	Vehículos de transporte	800 ppm	2 g / 1 L de agua
	Almacenamiento de producto terminado	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Frutas	400 ppm	1 g / 1 L de agua
	Cepillos, traperos, escobas, esponjas	800 ppm	1 g / 1 L de agua

* Concentraciones basadas en recomendaciones del fabricante
Fuente de elaboración propia

Tabla 10. Descripción de la concentración de CITROSAN en la fruta.

	SUPERFICIE	CONCENTRACIÓN	CANTIDAD
CITROSAN	Frutas	2-3 %	Son 20- 30 ml / 1 L de agua

*Concentraciones basadas en recomendaciones del fabricante
Fuente de elaboración propia



7.3 RECOMENDACIONES

- Antes de iniciar las tareas de limpieza y desinfección se confirma que la producción está completamente parada.
- Se cubren adecuadamente tableros, motores e instrumentos si los hubiere con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y para evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.
- Se manipula el detergente y el desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y lentes de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.
- El recipiente que va a contener la solución de desinfectante debe ser de tamaño apropiado para el volumen de solución que se desea preparar.
- Se adiciona el detergente o desinfectante al agua y nunca al revés.
- El recipiente que va a contener la solución de desinfectante y todos los utensilios que se utilicen deben estar limpios.
- Nunca se mezclan productos ácidos con productos alcalinos (provocan una reacción violenta).
- Nunca se mezclan productos clorados con productos ácidos (provocan desprendimiento de gas cloro).
- Se utilizan lentes protectoras durante todas las operaciones de lavado y desinfección.

7.4 ROTACIÓN DE DESINFECTANTE

La rotación de los desinfectantes es muy importante dentro de una empresa en la cual se procesan alimentos para consumo humano, debido a que si solo se maneja un desinfectante los microorganismos se vuelven resistentes a dicho desinfectante, por lo tanto se tendrá un ciclo de rotación semanal de los desinfectantes, como se muestra para la empresa ABREGO FOODS SAS, con el fin de evitar la adaptación de los microorganismos y eliminar los que habían sobrevivido a la acción de otros desinfectantes, ya que se ha observado que existen microorganismos que tras un largo periodo de exposición ante un determinado desinfectante, son capaces de desarrollar otras vías metabólicas de supervivencia, no pudiendo ser eliminados, esta rotación se realiza cada 15 días en la empresa ABREGO FOODS SAS.

Tabla 11. Cronograma de rotación de desinfectantes

N°	DESINFECTANTE	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	Tego 51	X	X					X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X				
2	Timsen		X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X	
3	NaOCl			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X				



8. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Una solución química se define como un sistema homogéneo compuesto de dos componentes conocidos como solvente y soluto, este último ocupando la mejor proporción.

8.1 PREPARACIÓN DE SOLUCIONES

Para el caso de las soluciones desinfectantes a emplear durante los procedimientos de desinfección, el solvente será el agua y el soluto será cualquier agente desinfectante apto para el uso en industrias de alimentos.

La preparación de soluciones desinfectantes es uno de los pasos más importantes a tener en cuenta durante el proceso de limpieza y desinfección, debido a que cada superficie, equipo, utensilio o materia a emplear en la producción requiere una concentración (relación entre soluto y solvente) diferente para asegurar la eliminación de microorganismos que puedan afectar al producto final.

Para calcular la cantidad necesaria de agente desinfectante a emplear en la preparación de una solución desinfectante, se debe utilizar la siguiente fórmula química:

$$V_1 * C_1 = V_2 * C_2$$

Donde:

V_1 : Volumen de agente desinfectante necesario

C_1 : Concentración inicial de desinfectante

V_2 : Volumen de la solución a preparar

C_2 : Concentración de la solución

Por ejemplo, se requiere preparar 10 litros de solución para desinfectar los mesones (200 ppm), se dispone de hipoclorito de sodio al 5,25% p/V

$$V_1 = ?$$

$$V_2 = 10 \text{ L}$$

$$C_1 = 5,25\% \text{ ppm} = 52500 \text{ ppm}$$

$$C_2 = 200 \text{ ppm}$$

$$V_1 = (V_2 * C_2) / C_1$$

$$V_1 = (10\text{L} * 200) / 52500$$

$$V_1 = 0,038\text{L}$$

$$V_1 = 38\text{mL}$$

Según el resultado obtenido, se deben adicionar 38 mL de hipoclorito de sodio 5,25% a 10 litros de agua para preparar una solución desinfectante de 200 ppm.

Equivalencias:

$$1 \text{ ppm} = 1 \text{ ml}$$

$$1 \text{ ppm} = 1 \text{ mg}$$

$$10.000 \text{ ppm} = 1\%$$

$$1\text{L} = 1.000 \text{ ml}$$

$$1 \text{ Kg} = 1.000\text{mg}$$


8.1.2 Procedimientos operativos estandarizados

Cuadro 1. POE de L&D de manos

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LAVADO DE MANOS
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.
<p>1. Objetivo: Asegurar un adecuado procedimiento de limpieza y desinfección para la manipulación de alimentos.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. frecuencia: Diaria, antes de iniciar la manipulación o preparación de los alimentos, después de las actividades de limpieza, después de ir al baño, después de haber tenido que tocar objetos como dinero, teléfono o llaves, después de que tocar cualquier parte del cuerpo no desinfectada como cabello, nariz o boca, después de toser o estornudar.</p> <p>4. Materiales y equipos Jabón antibacterial, desinfectante, probeta, cepillo de uñas, toallas desechables.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Asegurarse de retirar anillos o pulseras Manipular jabón y desinfectante con precaución evitando en todo momento el contacto directo con ojos boca y mucosas</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución desinfectante, de acuerdo al cronograma de rotación. • Humedecer las manos y los antebrazos totalmente con agua potable. • Aplicar jabón líquido antibacterial, frotar dedos, manos y antebrazos hasta generar espuma y cepillar uñas. • Retirar el jabón con abundante agua potable • Aplicar la solución desinfectante en manos y antebrazos. • Secar las manos y antebrazos con toallas desechables o secador eléctrico. <p>7. Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>	



Cuadro 9. POE de L&D de pisos, paredes y superficies

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS PAREDES Y SUPERFICIES	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02 /02 /2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Evitar la contaminación del producto reduciendo al máximo la proliferación de microorganismos por medio de la limpieza y desinfección del ambiente de trabajo. Reducir los riesgos de contaminación microbiológica</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Diariamente, antes, durante los procesos que son visiblemente contaminados y después el proceso de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, cepillo, balde, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con los pisos resbalosos y conexiones eléctricas, para evitar un corto o recibir una descarga.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar residuos de producto o cualquier otra suciedad que se encuentre presente en el lugar que se va a limpiar. • Prepare la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros de agua. • Humedecer los pisos con agua limpia • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible, con mayor fuerza entre las uniones. • Enjuague la solución de limpieza con suficiente agua potable iniciando por paredes y por último los pisos, asegurándose que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación. • Aplicar solución desinfectante dejar actuar, no necesita realizar procedimiento de enjuague. 		



Cuadro 10. POE de L&D de techos y ventanas

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TECHOS Y VENTANAS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>7. Objetivo: Realizar la limpieza y desinfección con el fin de evitar acumulación de suciedad y la proliferación de microorganismos.</p> <p>8. Responsables: Jefe de producción y operarios.</p> <p>9. Frecuencia: Cada 2 meses o antes si se requiere.</p> <p>10. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, paños, escoba, recogedor, cepillo de mano balde, manguera.</p> <p>11. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con sillas o escaleras en el momento de la limpieza de techos.</p> <p>12. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar el polvo, telarañas u otro componente que represente suciedad, utilizando una escoba u escobilla. • Humedecer con agua potable. • Prepare la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros de agua. • Aplicar la solución de limpieza y restregar las uniones entre paredes y techos con un cepillo o escoba. • Enjuagar con suficiente agua potable el techo y las intersecciones con las paredes, iniciando por el techo hacia las paredes, ventanas y por último pisos, asegurándose que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación. • Aplicar solución desinfectante dejar actuar por el tiempo estipulado según el pipo de desinfectante que se use, no necesita realizar procedimiento de enjuague. 		



Cuadro 11. POE de L&D de poceta

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE POCETA	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>13. Objetivo: Retirar toda la suciedad posible antes de ingresar al área de proceso.</p> <p>14. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>15. Frecuencia: Al inicio y al final de cada actividad de producción.</p> <p>16. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, cepillo de mano, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>17. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>18. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humedezca los contenedores a limpiar. • Prepare la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros de agua. • Aplicar detergente por dentro y fuera de las superficies y refregar con la ayuda de un cepillo de mano. • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua potable. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo que dura el proceso con el fin de desinfectar las botas del personal al entrar a la sala de proceso, cambiar solución desinfectante cada vez que sea necesario. <p>Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 12. POE de L&D de mesas y mesones.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN HIGIENE DE MESAS Y MESONES	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Reducir la carga microbiológica presente en estas superficies evitando así la contaminación del alimento.</p> <p>2. Responsables: Operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Antes y después de cada jornada de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, cepillo de mano, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie y retire suciedad y objetos extraños de la superficie. • Humedezca la superficie con agua limpia. • Prepare la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros de agua. • Aplicar solución de limpieza sobre la superficie • Enjuagar con suficiente agua potable. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Aplicar solución desinfectante requerida y deje actuar por tiempo establecido dependiendo del desinfectante usado. Requiere enjuague para evitar contaminación química de los frutos. <p>Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 13. POE de L&D de equipos

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Reducir al máximo la contaminación microbiológica como requerimiento básico para la producción de alimentos sanos y seguros.</p> <p>2. Responsables: Operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Antes y al finalizar el proceso de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, cepillo de mano, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Revisar que los equipos se encuentren desconectados de la fuente de poder Tener precaución con las cuchillas de las tajadoras.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar y retirar suciedad de la superficie • Humedezca los equipos con agua potable. • Aplicar jabón lavaplatos con una esponja. • Aplicar el jabón de limpieza sobre sobre la superficie. • Restregar con la ayuda de una esponja o cepillo de mano para eliminar residuos. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. Enjuagar con agua pable • Secar los equipos <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 14. POE de L&D de utensilios y canastillas

	<p align="center">ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS</p>	
<p align="center">Código: POE/ L&D-001</p>	<p align="center">Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u></p>	
<p>Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.</p>	<p>Aprobado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.</p>	
<p>1. Objetivo: Reducir al máximo la contaminación microbiológica como requerimiento básico para la producción de alimentos sanos y seguros.</p> <p>2. Responsables: Operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Antes, durante y después al finalizar el proceso de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, cepillo de mano, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con los cuchillos.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie y retire suciedad de la superficie • Humedezca los equipos con agua potable. • Aplicar jabón lavaplatos con una esponja. • Aplicar el jabón de limpieza sobre sobre la superficie. • Restregar con la ayuda de una esponja o cepillo de mano para eliminar residuos. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. Enjuagar con agua pable • Secarlos o dejar en un sitio determinado. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 15. POE de L&D de área de producto terminado

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREA DE PRODUCTO TERMINADO	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Aprobado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>7. Objetivo: Brindar un ambiente con óptimas condiciones higiénicas y sanitarias para el producto final.</p> <p>8. Responsables: Operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>9. Frecuencia: Este procedimiento se debe de realizar cada dos meses o antes si se verifica malas condiciones.</p> <p>10. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, cepillo, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>11. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con los pisos resbalosos, y las conexiones eléctricas, para evitar un corto o recibir una descarga.</p> <p>12. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpie, barrer, recoger y retirar cualquier tipo de desecho. • Humedezca las superficies con agua potable, dese paredes mesones, estantes hacia el piso. • Preparar solución de limpieza, mezclando 50 g de detergente en 10 L de agua; disponer la cantidad necesaria de acuerdo al área. • Aplicar la solución y con ayuda de cepillos o escobas restregar las paredes pisos y superficies para eliminar toda la suciedad posible, teniendo cuidado con los tomas eléctricos, para evitar un corto o recibir una descarga. • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua iniciando por paredes y superficies, por último, el piso. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado, no necesita enjuague. 		



Cuadro 16. POE de L&D de tanque de reserva de agua.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TANQUE DE RESERVA DE AGUA	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Realizar limpieza y desinfección adecuada con el propósito de almacenar agua en condiciones óptimas para el procesamiento.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción y operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento una vez al mes o antes si es necesario.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, esponja o cepillo de mano, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humedezca el tanque de almacenamiento. • Aplicar detergente limpiador por dentro y por fuera del tanque y restregar con la ayuda de una esponja o un cepillo de mano. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. • Reservar agua debidamente tapada en cantidad o necesidad par aun día de producción. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor</p> <p>Tiempo de acción de los desinfectantes</p> <p>Tego 51 = 10 minutos</p> <p>Timsen = 5 minutos</p> <p>Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 17. POE de L&D de bombillos, plafones, cableado y dispositivos eléctricos.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE BOMBILLOS, PLAFONES, CABLEADO Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>13. Objetivo: Prevenir la acumulación de polvo, grasa y la proliferación de microorganismo.</p> <p>14. Responsables: Jefe de producción y operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>15. Frecuencia: Realizar el procedimiento cada 2 meses o antes si es necesario.</p> <p>16. Materiales y equipos Paños de limpieza, escobillas u otros dispositivos para alcanzar diferentes distancias.</p> <p>17. Medidas de seguridad: Tener precaución con la ejecución del procedimiento ya que son conexiones eléctricas, para evitar un corto o recibir una descarga, usar dispositivos de seguridad para realizar el procedimiento No adicionar agua a dispositivos eléctricos.</p> <p>18. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el cableado eléctrico desde la fuente principal. • Retirar bombillas con precaución ante posible ruptura. • Revisar que el cable no se encuentre dañado. • Retirar cuidadosamente la suciedad con escobillas o un paño de limpieza en seco. • Colocar nuevamente las bombillas con precaución. 		



Cuadro 18. POE de L&D de rejillas y sifones

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE REJILLAS Y SIFONES	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Garantizar una limpieza adecuada con el propósito de disminuir al máximo la presencia de microorganismos y agentes patógenos.</p> <p>2. Responsables: Operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Diariamente al inicio y al finalizar el proceso de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de limpieza, mezclando 50 g de detergente en 10 litros de agua, disponer la cantidad necesaria de acuerdo al área y reservar • En caso de que sean rejillas removibles retirar con cuidado. • Limpiar, barrer, recoger y desechar cualquier tipo de desecho. • Humedecer las superficies con agua limpia. • Aplicar la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar para eliminar toda la suciedad posible. • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua. • Prepara la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación. • Aplicar la solución desinfectante dejar actuar por tiempo estipulado según desinfectante usado. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 19. POE de L&D de contenedores de residuos sólidos.

	<p align="center">ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CONTENEDORES DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	
<p align="center">Código: POE/ L&D-001</p>	<p align="center">Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u></p>	
<p>Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.</p>	<p>Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.</p>	
<p>1. Objetivo: Garantizar el control y evitar la proliferación de plagas y olores</p> <p>2. Responsables: Operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Todos los días después del retiro de los residuos.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, esponja o cepillo de mano, balde de 10 litros.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la indumentaria adecuada para la limpieza como guantes industriales, delantal plástico. • Humedezca los contenedores a limpiar. • Aplicar detergente limpiador por dentro y por fuera del tanque y restregar con la ayuda de una esponja o un cepillo de mano. • Enjuagar con abundante agua • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. • Colocar nueva bolsa plástica en el contenedor. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor</p> <p>Tiempo de acción de los desinfectantes</p> <p>Tego 51 = 10 minutos</p> <p>Timsen = 5 minutos</p> <p>Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 20. POE de L&D de pasillos.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PASILLOS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Evitar contaminación cruzada.</p> <p>2. Responsables: operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento dos veces a la semana.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de LL&D con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con los pisos resbalosos. Tener precaución con las conexiones eléctricas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar cualquier tipo de suciedad presente. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Humedecer los pisos con agua limpia. • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 21. POE de L&D Vestier.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VESTIERS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Ofrecer un ambiente cómodo y de privacidad para los operarios, proporcionando condiciones higiénicas y sanitarias apropiadas.</p> <p>2. Responsables: Administración, operarios y/o personal de servicios generales.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento después de cada jornada de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barrer y desechar la basura de los recipientes • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros de agua, disponer la cantidad necesaria de acuerdo al área y reservar. • Humedecer los pisos con agua limpia. • Enjabonar las superficies aplicando la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas eliminándola mayor cantidad de suciedad posible. • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 22. POE de L&D de baños y lavamanos.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN BAÑOS Y LAVAMANOS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Proporcionar condiciones higiénicas sanitarias apropiadas.</p> <p>2. Responsables: Administración y operarios.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento dos veces a la semana.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con los pisos resbalosos. Tener precaución con las conexiones eléctricas, para evitar un corto o recibir una descarga.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar cualquier tipo de suciedad presente. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Humedecer los pisos con agua limpia. • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. 		



Cuadro 23. POE de L&D de áreas externas a la fábrica.

	<p align="center">ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREAS EXTERNAS A LA FÁBRICA</p>	
<p align="center">Código: POE/ L&D-001</p>	<p align="center">Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u></p>	
<p>Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.</p>	<p>Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.</p>	
<p>1. Objetivo: Mantener la zona de acceso a la planta libre de maleza que pueda ocasionar contaminación.</p> <p>2. Responsables: Administración.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento cada mes o antes si es necesario.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar cualquier tipo de suciedad presente. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Humedecer los pisos con agua limpia. • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 24. POE de L&D de materia prima.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MATERIA PRIMA (FRUTA)	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Reducir al máximo la contaminación microbiana con el fin de preservar la calidad del producto.</p> <p>2. Responsables: Operarios.</p> <p>3. Frecuencia: Al iniciar el proceso de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Tener precaución con partículas extrañas como espinas, piedras, insectos que puedan ocasionar heridas. Usar implementos de seguridad para la manipulación de la fruta con el fin de evitar lesiones físicas en los operarios. Tener cuidado con el manejo de cuchillos o tijeras.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar los frutos del racimo, evitando desprender la bráctea floral, ya que los microorganismos podrían ingresar a la pulpa. • Lavar cuidadosamente la fruta retirando cualquier tipo de suciedad o partícula extraña presente. • Preparar la solución desinfectante. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido. • Enjuagar con suficiente agua potable <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 25. POE de L&D de área de almacenamiento de insumos.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE INSUMOS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Mantener el área libre de materiales e insectos que puedan ocasionar contaminación.</p> <p>2. Responsables: Administración</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento una vez al mes o antes si se verifican malas condiciones.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con los pisos resbalosos. Tener precaución con las conexiones eléctricas, para evitar un corto o recibir una descarga.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros de agua, disponer la cantidad necesaria de acuerdo al área y reservar • Limpiar y desinfectar los recipientes donde se encuentran almacenados los insumos frotando la superficie exterior con un paño húmedo. • Retirar insumos disponibles del área a limpiar. • Limpiar, barrer, recoger y desechar cualquier tipo de residuo. • Humedecer las superficies con agua potable, desde las paredes y estantes hacia el piso. • aplicar la solución de limpieza y con la ayuda de cepillos o escobas, restregar las paredes, pisos y superficies para eliminar toda la suciedad posible, teniendo cuidado con los tomas eléctricos, para evitar un corto o recibir una descarga. • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine, iniciando por las paredes estantes, por último, el piso. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. 		



Cuadro 26. POE de L&D de frascos.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN FRASCOS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Eliminar cualquier tipo de contaminación presente con el fin de mantener la calidad e inocuidad del producto elaborado.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento al inicio del proceso de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, esponja o cepillo de mano, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con alguna fractura del frasco en vidrio ya que se pueden presentar lesiones físicas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Humedecer los frascos con agua limpia. • Aplicar la solución de limpieza y con la ayuda de esponjas retirar suciedad. • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. • Enjuagar con agua potable • Realizar proceso de esterilización por 20 min <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 27. POE de L&D de casilleros.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASILLEROS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Proporcionar un ambiente de trabajo cómodo y agradable, bajo condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas.</p> <p>2. Responsables: Administración y personal de servicios generales.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento 1 vez al mes o antes si es necesario.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar cualquier tipo de suciedad presente. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Humedecer los pisos con agua limpia. • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 28. POE de L&D de cuarto de limpieza y mantenimiento.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CUARTO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Realizar limpieza y desinfección de modo que se asegure las condiciones higiénicas en la todas las áreas.</p> <p>2. Responsables: Administración.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento una vez al mes o antes si es necesario.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, recogedor, paños, balde de 10 litros.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Tener precaución con los pisos resbalosos. Tener precaución con las conexiones eléctricas, para evitar un corto o recibir una descarga.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar todos los elementos de limpieza y los equipos de mantenimiento. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en 10 litros de agua; disponer de la cantidad necesaria de acuerdo al área y reservar. • Humedecer superficies con agua limpia. • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. Realizar la operación iniciando con las paredes, superficies y pisos. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. 		



Cuadro 29. POE de L&D de cepillos, limpiones de tela, escobas y esponjas.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CEPILLOS, LIMPIONES DE TELA, ESCOBAS Y ESPONJAS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Reducir la contaminación microbiológica presente y proporcionar condiciones higiénicas sanitarias apropiadas.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento antes y después de la jornada de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Utilizar guantes para realizar el procedimiento.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar cualquier tipo de suciedad presente. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Separar las esponjas y los limpiones de tela de las escobas y cepillos. • Humedecer los implementos de limpieza con agua limpia • Agregar la solución de limpieza a cada uno de los implementos, restregar manualmente eliminando la mayor cantidad de suciedad posible. • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. • Enjuagar con agua potable y dejar secar. 		



Cuadro 30. POE de L&D guantes y delantales.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN GUANTES Y DELANTALES	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Reducir la contaminación microbiana presente en superficies de uso por los operarios.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento al inicio y al final del proceso.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, cepillo de mano, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Humedecer con agua limpia. • Enjabonar esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos de mano restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 31. POE de L&D de ambiente.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN AMBIENTE	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Reducir la carga microbiana presente en el área de trabajo.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento al inicio de cada proceso de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, bomba de fumigación, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas. Usar implementos de seguridad como gorro, tapabocas y faja.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida del personal del área de trabajo. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Depositar la solución desinfectante en la bomba de fumigar y realizar la desinfección por aspersion cubriendo toda el área de proceso. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado no requiere enjuague. • Retomar actividades diarias. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 32. POE de L&D de drenaje.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DRENAJE	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Garantizar una limpieza y desinfección adecuada con el propósito de disminuir al máximo la presencia de microorganismos y agentes patógenos.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento antes y después del proceso de producción.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, capillo, recogedor, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar cualquier tipo de suciedad presente. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 33. POE de L&D de producto devuelto.

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN POE DE PRODUCTO DEVUELTO	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Establecer un procedimiento para asegurar la destrucción del producto que no cumple con las expectativas.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción y persona encargada de la distribución y ventas.</p> <p>3. Frecuencia: Cada vez que ingrese un producto no conforme a la empresa.</p> <p>4. Materiales y equipos Balde, manguera, detergente, esponja, recipientes para el desecho del producto y del empaque.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Usar guantes y accesorios de protección para la manipulación del producto. Tener precaución con la fractura de algún recipiente de vidrio</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar el producto hacia el espacio ubicado para producto devuelto. • Registrar en el formato de producto devuelto el motivo de la devolución, fecha, lote, responsable. • Preparar solución de limpieza para frascos de vidrio y tapas. • Destapar material de empaque y desechar producto dañado en recipiente para residuos orgánicos. • Lavar cuidadosamente el frasco de vidrio y la tapa con esponja tratando de eliminar toda la grasa y suciedad posible. • Desechar el material de empaque separando las tapas del vidrio para un adecuado procedimiento de reciclaje. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 34. POE de L&D de estibas

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ESTIBAS	
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Garantizar una limpieza y desinfección adecuada con el propósito de disminuir al máximo la presencia de microorganismos y agentes patógenos.</p> <p>2. Responsables: Jefe de producción, operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento una vez al mes o antes si es necesario</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, capillo, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar cualquier tipo de suciedad presente. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		



Cuadro 35. Vehículos de transporte

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE
Código: POE/ L&D-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.
<p>1. Objetivo: Garantizar una limpieza y desinfección adecuada con el propósito garantizar que no se presente contaminación cruzada.</p> <p>2. Responsables: Administración, jefe de producción, operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Realizar el procedimiento antes y después de transportar materia prima y producto terminado.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, escoba, capillo, balde de 10 litros, manguera.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recoger y desechar cualquier tipo de suciedad presente. • Preparar la solución de limpieza disolviendo 50 g de detergente en un balde de 10 litros. • Enjabonar la superficie esparciendo la solución de limpieza y con ayuda de cepillos o escobas restregar eliminando la mayor cantidad de suciedad posible • Enjuagar la solución de limpieza con suficiente agua, asegurándose de que todo el detergente se elimine. • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. • Enjuagar con suficiente agua potable. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor</p> <p>Tiempo de acción de los desinfectantes Tego 51 = 10 minutos Timsen = 5 minutos Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>	

9. FORMATOS DE REGISTRO

 Abrego foods.			ABREGO FOODS S.A.S FORMATO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA							Fecha:
Fecha	Características		proveedor	Cantidad Kg	Precio / Kg	Total	Kg accepta- dos	Kg rechaza- dos	Observación	responsable
	Color	Tamaño								
Elaborado por:			Revisado por:				Aprobado por:			
Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante			Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca				Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.			



Abrego
foods.

ABREGO FOODS S.A.S

FECHA:

REGISTRO DE INDUMENTARIA DE MANIPULADORES

Fecha	Nombre	Utiliza calzado adecuado		Llega en el horario establecido		Porta adecuadamente el uniforme		Utiliza accesorio o joyas		Mantienen uñas cortas y sin esmalte		Usa adecuadamente gorro, y tapabocas		Presenta heridas o problemas médicos		Come o fuma dentro del área de proceso		Mantiene limpio y desinfectado el delantal		No salen con el uniforme de la planta		Observaciones	Responsable	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No					
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante						Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del Cauca						Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.												



Abrego
foods.

ABREGO FOODS S.A.S

FORMATO DE CONTROL DE TEMPERATURA Y TIEMPO DE ESTERILIZACIÓN

Fecha:

Fecha	Operario	Baño maría tiempo (min)		Temperatura (°C)		Esterilización tiempo (min)		Temperatura (°C)		Producto alimenticio	Observaciones
		Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final		
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante				Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca				Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.			



TEGO HYGIENE.
TEGO® 51

M

Desinfectante anfótero para una higiene óptima
en la Industria Farmacéutica, Cosmética, Alimentaria
y Areas Hospitalarias





TEGO® 51

Propiedades químicas y físicas

Composición

Anfóteros microbicidas en solución acuosa

Aspecto

Líquido transparente, incoloro hasta ligeramente amarillo, con un suave olor característico

Densidad

1.000 ± 0.005 g/cm³ a 20°C

Viscosidad

7.5 ± 5.0 mPa.s a 20°C

Índice pH

Sin diluir = 8.2 ± 0.3
Solución acuosa al 1% = 8.3 ± 0.5

Tensioactividad

Solución acuosa al 1% = 27.8 ± 0.5 mN/m a 20°C

Conductibilidad

Solución acuosa al 1% = 640 ± 100 µS/cm a 20°C

Solubilidad

Miscible con agua en cualquier proporción

Dilución de empleo típica

Para la desinfección normal, TEGO® 51 debe emplearse en una concentración del 1% (10 g por litro de agua). Las concentraciones varían en función de la aplicación específica y de las necesidades microbiológicas.

Presentación

Garrafa de 5 kg y 50 kg

Datos de toxicidad y seguridad

Con respecto a la información sobre seguridad le remitiremos a nuestra hoja de datos de seguridad de materiales.

Compatibilidad química

No mezclar con otros productos químicos excepto con los recomendados por Th. Goldschmidt AG.

Test cualitativo de suspensión

Según las "Directrices para el examen y la valoración de los procedimientos de desinfección química" de la Sociedad Alemana de Higiene y Microbiología (DGHM).

Las barras que aparecen en el diagrama abajo representan el tiempo de contacto necesario para la eliminación del 100%.

Cultivo	Tiempo de contacto (min)					
	1	2	5	10	20	30
Bacterias	Concentración: 1.0%					
	Medio: agua de dureza standard					
	Temperatura: 20°C					
Staphylococcus aureus 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█					
Escherichia coli 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█					
Proteus mirabilis 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█	█				
Pseudomonas aeruginosa 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█	█				
Salmonella typhimurium 15 x 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█					
Vibrio parahaemolyticus 29 x 10 ⁷ cfu/ml	█					
Micrococcus luteus 20 10 ⁷ cfu/ml	█					
Corynebacterium xerosis 10 x 10 ⁷	█	█				
Levaduras y mohos						
Geotrichum candidum 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█					
Penicillium expansum 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█	█				
Aspergillus flavus 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█	█	█			
Candida albicans 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█					
Hansenula anomala 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█					
Trichophyton mentagrophytes 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█					
Mikrosporium gypseum 10 ⁷ - 10 ⁸ cfu/ml	█					



TEGO
HYGIENE.



Perfil del producto

Acción microbicida

TEGO® 51 posee un efecto comprobado contra las bacterias grampositivas y gramnegativas, mohos, levaduras y contra un espectro limitado de virus. Este producto ha sido testado y autorizado su uso por la Sociedad Alemana de Higiene y Microbiología (DGHM), la Sociedad Alemana de Veterinaria (DVG) y un gran número de entes independientes.

Toxicidad

Las soluciones de empleo de TEGO® 51 son virtualmente no tóxicas y no irritan. LD₅₀ 4,4 g de peso corporal (ratas).

Tolerancia frente a las proteínas

TEGO® 51 conserva un alto grado de actividad en presencia de proteínas, jabón y otros restos de suciedad.

Capacidad de arrastre de la suciedad

TEGO® 51 posee una excelente capacidad de arrastre de la suciedad, similar a la de los buenos productos de limpieza.

Tensioactividad

Debido a su baja tensioactividad, del orden de 28 mN/m TEGO® 51 puede actuar en zonas a las que normalmente los sistemas acuosos no tienen acceso.

Enjuague

TEGO® 51 puede eliminarse suficientemente mediante el enjuague. Los restos de producto no eliminados son insignificantes en la mayoría de las aplicaciones.

Indiferencia sensoria

TEGO® 51 es inodoro y no mancha.

Desodorización

Aunque TEGO® 51 es en si inodoro en su solución de empleo, impide los olores molestos al controlar los organismos que los causan.

Compatibilidad

Las soluciones de empleo de TEGO® 51 poseen una buena compatibilidad con la piel y son inocuas para las membranas mucosas. TEGO® 51 no es corrosivo para los materiales y puede utilizarse con toda seguridad sobre todas las superficies que son resistentes al agua.

Estabilidad de almacenamiento

3 años como mínimo
Hasta 100°C

Biodegradabilidad

La degradación de la sustancia activa ha sido verificada mediante los métodos de test más actuales.

Sus ventajas

- ◆ Extraordinaria eficacia microbicida y fiabilidad en la aplicación práctica.
- ◆ Seguridad de empleo.
- ◆ Fiabilidad y seguridad en condiciones de aplicación prácticas.
- ◆ Efecto adicional de limpieza.
- ◆ Seguridad microbicida total en las zonas de riesgo.
- ◆ Ahorro de tiempo debido al enjuague corto.
- ◆ No afecta la calidad de los productos sensibles.
- ◆ Ambiente de trabajo agradable.
- ◆ Manejo sencillo y seguro.
- ◆ Sin riesgo para el personal.
- ◆ Larga duración de los equipos.
- ◆ Conserva su efecto microbicida después de un almacenamiento largo y/o la exposición a temperaturas elevadas.
- ◆ Desabastecimiento fácil.
- ◆ No altera las plantas biológicas de aguas residuales.
- ◆ No requiere un tratamiento costoso de los residuos.



 Insumos y tecnología para la Industria alimentaria	FICHA TÉCNICA TIMSEN	CI-260 / 011
		Versión 001
		Página 9 de 10
		Fecha de Emisión: 10-07-13

Composición

Desinfectante QUAT: 40% de ingrediente activo, de n- alquildimetilbencil amonio.
 Desinfectante orgánico: 60% de urea estabilizada (tipo GRAS).

Especificaciones físico-químicas

Sabor:	insípido en solución, ligeramente amargo.
Olor:	característico, ligero
Color:	blanco puro o blanco hueso en estado sólido. Incoloro en solución.
Apariencia:	producto sólido granulado en cristales.
pH (20°C) 1 gramo/litro:	6.5 – 7.5
Acidez como HCl:	50 – 55 mg HCl/100 g
Densidad:	0.6154 gr/ml
Valoración volumétrica de n –alquil Dimetilbencil amonio.	38.1 – 41.1 %

Especificaciones microbiológicas

No aplica.

Especificaciones de metales pesados

Disponible según requerimiento.

Datos nutricionales

No aplica.

Almacenamiento

Almacene en un lugar fresco y seco.

Embalaje

Envase de P.V.C de 1 kg.



 <p>cimpa[®]s.a.s. Insumos y tecnología para la Industria alimentaria</p>	<p>FICHA TÉCNICA TIMSEN</p>	CI-260 / 011
		Versión 001
		Página 10 de 10
		Fecha de Emisión:10-07-13

Pureza y legislación

INVIMA: 2015 V – Expediente-20097721 vigente hasta Agosto 26 de 2022.
ICA: REG. 1890. Estatus Actual: Activo.
LD 50: 3675 mgr por kilogramo de peso corporal.
Biodegradabilidad: a los 21 días degradabilidad superior al 92%.

Deben siempre consultarse las regulaciones locales en materia de alimentación referentes a la situación de este producto, ya que la legislación sobre su uso puede variar de un país a otro. Podemos facilitar más información sobre el estado legal de ese producto a petición.

Seguridad y manipulación

La hoja de seguridad del material está disponible según se requiera.

País de origen

U.S.A.

Certificación Kosher

Disponible según requerimiento.

GMO

No aplica.

Alérgenos

No aplica.



CIMPA S.A.S. declara que los resultados reportados en el presente certificado, son tomados de la información suministrada por nuestro Proveedor, por lo tanto se fundamenta en sus técnicas de análisis autorizados. Dicha información no exime a Nuestros Clientes de realizar sus propios análisis.



 Insumos y tecnología para la industria alimentaria	FICHA TÉCNICA TIMSEN	CI-260 / 011
		Versión 001
		Página 6 de 10
		Fecha de Emisión: 10-07-13

Beneficios

Las soluciones de TIMSEN entran en contacto con los microorganismos, causando la anulación de las cargas negativas existentes a su alrededor y provocando:

- Apertura incontrolada de los poros citoplasmáticos.
- Pérdida de elementos esenciales. (Nitrógeno, fósforo).
- Ingreso de las cadenas de carbono del radical alquilo.
- Los efectos anteriores causan la destrucción de la membrana y del núcleo celular, asegurando la total eliminación del microorganismo, sin posibilidad de crear resistencia al producto.
- Trabaja 100 % en condiciones adversas:
- Presencia de materia orgánica.
- Aguas duras: 500 p.m de CaCo,
Rangos extremos pH: 3 – 11.
- Alto rendimiento: sus bajas concentraciones de uso le brindan muchos mas litros de solución germicida por kilo de producto.
- Baja toxicidad: no se absorbe a través de la piel.
- No causa irritación
- No emana vapores ni gases tóxicos.
- Ld50: Oral para el hombre 3.675 mg/kg de peso en su estado sólido.
- Clasificación toxicológica: IV
- Reduce la tensión superficial de las soluciones permitiendo que estas penetren en cavidades, grietas y porosidades para una completa desinfección.

- TIMSEN controla:

- Gérmenes Gram positivos
- Gérmenes Gram negativos.

Salmonella spp

Listeria monocytógenes

Pséudomas

Clostridiumbotulinom

Staphylococcus aureus

Brusella

Campylobacter

Sclerotinaspp

Clostridiumperfringens

E. Coli

Aeromonasspp

Yersiniaenterocolitica

Fusarium sp

Aspergillus Flavus

BacillusCereus

Polivirus

Dosis

Base de datos: cuchara dosificadora de 4 gramos.

Desinfección ambiental: si la aplicación es para ambientes, cuartos fríos y carros transportadores, se debe suministrar 2 gramos por litro de agua, es decir 800 ppm.



FICHA TECNICA



CITROSAN

SANTIZANTES DE CONTACTO DIRECTO CON ALIMENTOS

CITROSAN es un novedoso, seguro y efectivo desinfectante fungicida y bactericida de origen natural, de amplio espectro germicida, formulado para aplicación directa a alimentos sin necesidad de enjuague. **CITROSAN** tiene como ingrediente activo una mezcla balanceada de sanitizantes de origen natural como extracto de semillas de cítricos, y ácidos orgánicos. **CITROSAN** actúa a nivel de membrana celular. De igual modo, trabaja sobre el dióxido de carbono de la célula microbiana reduciendo y oxidando con altísima potencia y eficacia; dañando el citoplasma y la pared celular, impidiendo así la multiplicación y la aparición de cepas resistentes. La fórmula de **CITROSAN** está perfectamente diseñada para ser usada tanto en alimentos directamente, como en superficies.

BENEFICIOS

- Amplio espectro bactericida.
- Fungicida.
- Antiviral.
- Antiséptico.
- Biodegradable.
- Seguro al personal.
- Extracto de origen natural. (orgánico)

DILUCIÓN DE USO: 2.5-3.0 ml/L

MODO DE USO: Citrosan se puede aplicar por aspersión, mopeo o sumergimiento, según lo que se necesite desinfectar

INGREDIENTES: Agua, mezcla de ácidos orgánicos, extracto de cítricos.

Nota: Citrosan con el tiempo sufre de una Muta rotación lo cual intensifica su color (lo oscurece) pero no afecta a sus propiedades microbicidas.

REGISTROS:

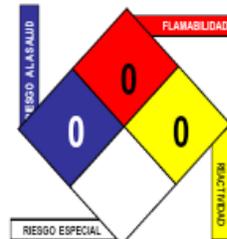


APLICACIONES

- Aplicación directa a alimentos en general.
- Agricultura
- Superficies de contacto directo.
- Sanitización operativa.

PROPIEDADES

Presentación	Líquido
Color	Naranja-ámbar
Olor	Ligero a cítricos
pH 1%.	2.00-3.50
Espumabilidad	Baja
Biodegradabilidad	Si
Fosfatos	No
Concentración activos	36-40%



PRECAUCIONES PRIMEROS AUXILIOS: MANTENGASE ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

Inhalación: aleje fuente de vapores, administre oxígeno si la respiración es trabajosa, consiga inmediata ayuda médica. *Contacto con la piel:* lave rápidamente las áreas afectadas durante por lo menos 15 minutos. Quite la ropa contaminada lo más pronto posible y lávelas antes de utilizarla nuevamente. Si la irritación persiste consulte al médico. *Contacto con los ojos:* enjuague inmediatamente con abundante agua fría que esté fluyendo durante por lo menos 15 minutos; si la irritación, hinchazón o inflamación persisten acuda a un oftalmólogo. *Ingestión:* no induzca al vómito. Si el paciente está consciente déle a beber leche o agua para diluir. Nunca de nada en la boca de una persona inconsciente. Consiga ayuda médica de inmediato. No reutilice el recipiente. **Por favor, lea la hoja de seguridad antes de usar. No mezclar con cloro.**

S E R V I C I O

MATRIZ/ SALTILLO TORREÓN TIJUANA AGUASCALIENTES HERMOSILLO CULIACÁN CELAYA MÉRIDA PUEBLA CENTRO CHIHUAHUA
01 (544) 4 93 26 96 01 (871) 732 28 93 01 (664) 104 41 40 01 (448) 162 71 96 01 (932) 2 93 95 96 01 (667) 7 53 29 61 01 (401) 6 09 63 27 01 (998) 9 40 67 92 01 (222) 4 09 35 15 01 (50) 53 04 21 07 01 (814) 4 16 93 61
e mail : ventas1@dikeninternational.com comentarios@dikeninternational.com

C L I E N T E



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIPOCLORITO DE SODIO
5% y 2,5%

**SECCIÓN I : Identificación del Producto y del Proveedor**

Nombre del producto	HIPOCLORITO DE SODIO 5% y 2,5%
Código interno del producto	
Proveedor	CLOROVAL S.A.
Uso del producto	AGENTE BLANQUEADOR, DESINFECTANTE
Dirección	CAMINO SANTA MARGARITA 0381, SAN BERNARDO. SANTIAGO. CHILE.
Teléfono	(56-2) 367 1658 – 367 1651
Teléfono de emergencia	(56-2) 777 1994 - RITA CHILE
Fax	(56-2) 854 2431
e-mail	atencioncliente@cloroval.cl

SECCIÓN II : Composición / Ingredientes

Descripción química	SOLUCIÓN ACUOSA DE HIPOCLORITO DE SODIO
Fórmula química	NaClO
Sinónimos	CLORO, BLANQUEADOR
N° CAS	7681-52-9 _ Componente principal, sal sódica del ácido hipocloroso
N° UN	NO CLASIFICADO

Producto	Concentración	Clasificación de riesgo	N° CAS	N° NU	LD50 mg/kg oral (ratas)	LPP ppm	LPA mg/m ³
Hipoclorito de Sodio	5,0 ± 0,2 ó 2,5 ± 0,2	NO CLASIFICADO	7681-52-9	NO CLA SIFI CAD O	8.190 (100% NaClO)	No determinado (1 ppm para cloro)	0,5
Soda Cáustica	< 0,1	8	1310-73-2	1823	Sin Información	Sin Información	2,0

SECCIÓN III : Identificación de los Riesgos

Marca en la etiqueta	IRRITANTE - Xi
Clasificación de riesgos del producto químico	NO CLASIFICADO
a) Peligro para la salud de las personas: SIN INFORMACIÓN	
Efectos de una sobre exposición aguda (por una vez)	
Inhalación	CAUSA IRRITACIÓN EN MUCOSA NASAL Y GARGANTA
Contacto con la piel	CAUSA IRRITACION Y/O QUEMADURA
Contacto con los ojos	CAUSA IRRITACION Y/O QUEMADURA
Ingestión	CAUSA IRRITACION Y/O QUEMADURA EN BOCA, TRACTO GASTROINTESTINAL Y ESTÓMAGO. PRODUCE NAUSEA, VÓMITO.
Efectos de una sobre exposición crónica (largo plazo)	
Condición médica agravada por exposición al producto	SOBREEXPOSICION PRODUCIRA IRRITACION CONSTANTE DE OJOS, NARIZ Y GARGANTA.
b) Peligros para el medio ambiente	DAÑINO PARA VIDA ANIMAL Y VEGETAL



SECCIÓN IV : Medidas de Primeros Auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceda de acuerdo con:	
Inhalación	LLEVE LA VÍCTIMA A AIRE FRESCO. DE RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SOLO SI NO RESPIRA. SI LA RESPIRACIÓN ES DIFÍCIL, SUMINISTRE OXÍGENO. BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA
Contacto con la piel	REMUOVA LA ROPA CONTAMINADA. LAVE LAS ÁREAS AFECTADAS CON AGUA Y JABÓN. BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA SI HAY IRRITACIÓN
Contacto con los ojos	LAVE INMEDIATAMENTE CON AGUA LIMPIA POR UNOS 20 MINUTOS. MANTENGA OJOS ABIERTOS. BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA
Ingestión	NO INDUZCA VÓMITO. SI LA VÍCTIMA VOMITA, COLÓQUELA DE COSTADO PARA EVITAR QUE RESPIRE EL VÓMITO. DE A BEBER DOS A TRES VASOS DE AGUA. NO DÉ DE BEBER SI LA VÍCTIMA ESTÁ INCONSIENTE O TIENE CONVULSIONES. BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA
Notas para el médico tratante	EL TRATAMIENTO DEBE REALIZARSE SEGÚN SINTOMAS Y LA CONDICION CLINICA DEL ACCIDENTADO.

SECCIÓN V : Medidas para Lucha Contra el Fuego

Agentes de extinción	EL PRODUCTO NO SE QUEMA. MOJE LOS ENVASES CON AGUA PARA EVITAR CALENTAMIENTO
Productos peligrosos de la combustión	SOLUCIÓN ACUOSA. POR DESCOMPOSICIÓN LIBERA Cl ₂ (GAS CLORO) FRENTE A ALTAS TEMPERATURAS DEL ENTORNO DE UN INCENDIO
Procedimientos especiales para combatir el fuego	USE RESPIRADOR AUTÓNOMO Y ROPA DE PROTECCIÓN IMPERMEABLE
Equipos de protección personal para combatir el fuego	EQUIPO NORMAL. PROTECCION DE LOS OJOS. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

SECCIÓN VI : Medidas para Controlar Derrames o Fugas

Medidas de emergencia a tomar si hay derrames del material	FORME DIQUES PARA CONTENER EL DERRAME. LAVE RESIDUOS CON AGUA. VENTILE EL ÁREA.
Equipo de protección personal para atacar la emergencia	GUANTES DE GOMA Y ANTEOJOS DE SEGURIDAD.
Precauciones que se debe tomar para evitar daños al ambiente	EVITE DERRAMES EN SUELO E INGRESO A ALCANTARILLADO, AGUAS DE SUPERFICIE O SUBTERRANEAS
Métodos de limpieza	SI HAY DERRAME, USE MATERIAL ABSORBENTE Y DESCARTE. LAVE CON AGUA.
Métodos de eliminación de desechos	APLIQUE NORMATIVA VIGENTE.

SECCIÓN VII : Manipulación y Almacenamiento

Recomendaciones técnicas	EVITE EXPONER PRODUCTO Y ENVASES A TEMPERATURAS EXTREMAS Y LUZ SOLAR.
Precauciones a tomar	UTILIZAR EQUIPO ADECUADO
Recomendaciones sobre manipulación segura, específicas	MATERIAL UTILIZABLE POR PERSONAL CALIFICADO
Condiciones de almacenamiento	MANTENER ENVASES ORIGINALES Y BIEN CERRADOS. MANTENER ENTRE +5 Y 30°C
Embalajes recomendados y no adecuados	PUEDE SER ALMACENADO EN ENVASE PLASTICO. MANTENGA SOLO EN ENVASE ORIGINAL.

SECCIÓN VIII : Control de Exposición/Protección Especial

Medidas para reducir la posibilidad de exposición	ALMACENE EN AREA VENTILADA
Parámetros para el control	NO APLICA
Límites permisibles ponderado (LPP) y absoluto (LPA)	0,5 MG/M ₃
Protección respiratoria	RESPIRADOR PARA GAS CLORO
Protección para piel	RECOMENDABLE USO DE GUANTES DE PROTECCIÓN
Protección de la vista	RECOMENDABLE EL USO DE ANTEOJOS DE SEGURIDAD
Protección para pies	RECOMENDABLE EL USO DE ZAPATOS DE SEGURIDAD
Otros equipos de protección	ROPA IMPERMEABLE
Medidas de ventilación	BUENA VENTILACIÓN, NATURAL O FORZADA



PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Estado físico	LIQUIDO AMARILLO CLARO TRANSPARENTE
Apariencia y olor	OLOR A CLORO
Concentración	5 ± 0,2 % - 2,5 ± 0,2 %
pH	< 12,0
Temperatura de descomposición	SIN INFORMACIÓN
Punto de inflamación	NO APLICA
Temperatura de auto ignición	NO APLICA
Propiedades explosivas	NO APLICA
Peligros de fuego o explosión	NO COMBUSTIBLE
Velocidad de propagación de la llama	NO APLICA
Presión de vapor a 20°C	12 mm Hg
Densidad de vapor	SIN INFORMACIÓN
Densidad a 20°C	1,065 ± 0,05 kg/litro (5%) - 1,035 ± 0,05 kg/litro (2,5%)
Solubilidad en agua y otros solventes	SOLUBLE EN AGUA

SECCIÓN X : Estabilizada y Reactividad

Estabilidad	ESTABLE EN CONDICIONES NORMALES
Condiciones que deben evitarse	TEMPERATURAS EXTREMAS, LUZ SOLAR
Incompatibilidad (materiales a evitar)	ACIDOS, AMONIACO, MATERIALES OXIDABLES
Productos peligrosos de la descomposición	GASES DE CLORO GASEOSO
Productos peligrosos de la combustión	GASES DE CLORO GASEOSO
Polimerización peligrosa	NO APLICA

SECCIÓN XI : Información Toxicológica

Toxicidad aguda	IRRITANTE FUERTE
Toxicidad crónica o de largo plazo	SOBREEXPOSICIÓN IRRITARÁ OJOS, NARIZ Y GARGANTA
Efectos locales	IRRITACIÓN EN ZONA DE CONTACTO
Sensibilización alérgica	NO DISPONIBLE

SECCIÓN XII : Información Ecológica

Inestabilidad	DESCOMPONE BAJO CALENTAMIENTO, EN CONTACTO CON ACIDOS Y CON LA LUZ, GENERANDO GASES TÓXICOS. ES UN OXIDANTE FUERTE.
Persistencia/Degradabilidad	REACCIONA DEGRADANDO EN CONTACTO CON MATERIA ORGÁNICA Y LUZ SOLAR.
Bio-acumulación	NO ACUMULA DADO SU REACTIVIDAD FRENTE A LA LUZ.
Efectos sobre el ambiente	PRODUCTO PERJUDICIAL PARA EL MEDIO ACUÁTICO. EVITE INGRESO A AGUAS DE SUPERFICIE O SUBTERRÁNEAS

SECCIÓN XIII : Consideraciones sobre Disposición Final

Método de eliminación del producto en los residuos	DISPONER DE ACUERDO A LEGISLACIÓN VIGENTE
Eliminación de envases/embalajes contaminados	ELIMINAR EN VERTEDEROS AUTORIZADOS

SECCIÓN XIV : Información sobre Transporte

NCh 2190, marcas aplicables		
N° NU	NO CLASIFICADO	
Clase y división de riesgo	NO CLASIFICADO	

SECCIÓN XV : Normas Vigentes

Normas internacionales aplicables	RTECS No: NH3486300 EC No: 017-011-00-1
Normas nacionales aplicables	NCh 2190
Frases R y S	R: 31-36/38 S: (1/2-)28-4
Marca en etiqueta	IRRITANTE - Xi

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

ANEXO C. Programa de abastecimiento de agua



Abrego

foods.

PRESENTACIÓN

ABREGO FOODS S.A.S es una empresa productora y comercializadora de alimentos y por tal razón se diseñó e implemento el programa de abastecimiento de agua con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para garantizar agua potable, disponer de suficiente agua en condiciones de temperatura y presión requeridas para cubrir las necesidades correspondientes a un día de producción.

El programa de abastecimiento de agua debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente.

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

INTRODUCCIÓN

Asegurar la disponibilidad de agua potable dentro de una planta procesadora de alimentos es de gran importancia ya que esta influye en la inocuidad del alimento. Según la Resolución 2674 del (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013), todos los establecimientos que se dediquen a procesar, manipular, empacar, distribuir y almacenar alimentos deben de contar con un tanque de reserva de agua potable para suplir las necesidades de un día de producción.

De igual manera la Resolución 2115 del (Ministerio de la Protección Social, 2007), establece los parámetros físico químicos que debe de cumplir el agua para que sea potable.

Teniendo en cuenta los requisitos que establece la legislación Colombiana la empresa ABREGO FOODS S.A.S en la calidad de cumplir con estas especificaciones técnicas ha elaborado el presente programa teniendo en cuenta las necesidades que la empresa presenta.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENRAL

Garantizar el adecuado suministro de agua potable para ejecutar todas las actividades asociadas al procesamiento de alimentos en la empresa ABREGO FOODS S.A.S, teniendo en cuenta los parámetros que establece la Resolución 2115 de 2007 y la Resolución 2674 de 2013.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un continuo seguimiento para el adecuado cumplimiento y eficiencia del programa de abastecimiento de agua potable.
- Realizar las pruebas de verificación de agua potable sobre los valores admisibles de cloro libre residual y pH, registrando dichos valores en los formatos de registro.
- Realizar análisis de laboratorio certificado de aguas para determinar la calidad del agua que se está utilizando en la empresa.

2. ALCANCE

El presente programa está dirigido al cumplimiento de la normatividad legal vigente al control y abastecimiento de agua potable para consumo humano en la planta procesadora de alimentos ABREGO FOODS S.A.S.

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

3. RESPONSABLE

El programa de abastecimiento de agua potable debe ser autorizado y ejecutado por un operario que será designado por la empresa, este deberá de realizar las pruebas de control para determinar la calidad del agua antes de iniciar el proceso.

La empresa deberá de realizar exámenes de laboratorio certificado para determinar la potabilidad del agua en los sistemas de acueducto que proveen del servicio a la empresa ABREGO FOODS S.A.S.

4. DEFINICIONES

AGUA CRUDA: Es aquella que no ha sido sometida a proceso de tratamiento.

AGUA PARA CONSUMO HUMANO: Es aquella que se utiliza en bebida directa y preparación de alimentos para consumo.(Ministerio de Salud, 1998)

AGUA POTABLE: Es aquella que, por reunir los requisitos organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos, en las condiciones señaladas en el presente decreto, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a su salud. (Ministerio de Salud, 1998)

AGUA SEGURA: Es aquella que sin cumplir algunas de las normas de potabilidad definidas en el presente decreto, puede ser consumida sin riesgo para la salud humana. (Ministerio de Salud, 1998)

ANÁLISIS BÁSICOS: Es el procedimiento que se efectúa para determinar turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre o residual de desinfectante usado, coliformes totales y Escherichia coli. (Ministerio de Salud, 1998)

ANÁLISIS COMPLEMENTARIOS: Es el procedimiento que se efectúa para las determinaciones físicas, químicas y microbiológicas no contempladas en el análisis básico, que se enuncian en la presente Resolución y todas aquellas que se identifiquen en el mapa de riesgo. (Ministerio de Salud, 1998)

ANÁLISIS FÍSICO Y QUÍMICO DEL AGUA: Son aquellos procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para evaluar sus características físicas, químicas o ambas. (Ministerio de Salud, 1998)

CALIDAD DEL AGUA: Es el conjunto de características organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas propias del agua. (Ministerio de Salud, 1998)

COLOR RESIDUAL LIBRE: Es aquella porción que queda en el agua después de un período de contacto definido, que reacciona química y biológicamente como ácido hipocloroso o como ión hipoclorito. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

COLIFORMES: Bacterias Gram Negativas en forma bacilar que fermentan la lactosa a temperatura de 35 a 37°C, produciendo ácido y gas (CO2) en un plazo de 24 a 48 horas.

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

Se clasifican como aerobias o anaerobias facultativas, son oxidasa negativa, no forman esporas y presentan actividad enzimática de la β galactosidasa. Es un indicador de contaminación microbiológica del agua para consumo humano. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

COLOR APARENTE: Es el color que presenta el agua en el momento de su recolección sin haber pasado por un filtro de 0.45 micras. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

ESCHERICHIA COLI - E-coli: Bacilo aerobio Gram Negativo no esporulado que se caracteriza por tener enzimas específicas como la β galactosidasa y β glucoronidasa. Es el indicador microbiológico preciso de contaminación fecal en el agua para consumo humano. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

FUENTE DE ABASTECIMIENTO: Es todo recurso de agua utilizado en un sistema de suministro de agua. (Ministerio de Salud, 1998)

SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE: Es el conjunto de obras, equipos y materiales utilizados para la captación, aducción, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución del agua potable para consumo humano. (Ministerio de Salud, 1998)

TIEMPO DE CONTACTO PARA EL DESINFECTANTE: Es el tiempo requerido desde la aplicación del desinfectante al agua hasta la formación como producto del residual del desinfectante, de forma que esa concentración permita la inactivación o destrucción de los microorganismos presentes en el agua. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

TRATAMIENTO O POTABILIZACIÓN: Es el conjunto de operaciones y procesos que se realizan sobre el agua cruda, con el fin de modificar sus características físicas, químicas y microbiológicas, para hacerla apta para el consumo humano. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

VALOR ACEPTABLE: Es el establecido para la concentración de un componente o sustancia, que garantiza que el agua para consumo humano no representa riesgos conocidos a la salud. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

5. SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA

Actualmente la empresa ABREGO FOODS S.A.S cuenta con un suministro de agua del acueducto de Sachacoco ubicado en el Municipio de Timbio Cauca. Cuenta con tanques de almacenamiento de 5000 y 4000 L de capacidad, que abastecen un día de producción.

6. CARACTERIZACIÓN MICROBIOLÓGICA Y FISICOQUÍMICA

Según la resolución 2115 de 2007 el agua potable debe de cumplir con las siguientes especificaciones.

Cuadro 36. Características físicas

Características físicas	Expresadas como Unidades	Valor máximo aceptable
-------------------------	--------------------------	------------------------

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

Color aparente	Unidades de Platino Cobalto (UPC)	15
Olor y Sabor	Aceptable o no aceptable	Aceptable
Turbiedad	Unidades Nefelométricas de turbiedad (UNT)	2

(Ministerio de la Protección Social, 2007)

Cuadro 37. Características Químicas que tienen reconocido efecto adverso en la salud humana.

Elementos, compuestos químicos y mezclas de compuestos químicos diferentes a los plaguicidas y otras sustancias.	Expresados como	Valor máximo aceptable (mg/L)
Antimonio	Sb	0.02
Arsénico	As	0.01
Bario	Ba	0.7
Cadmio	Cd	0.003
Cianuro libre y disociable	CN	0.05
Cobre	Cu	1.0
Cromo total	Cr	0.05
Mercurio	Hg	0.001
Níquel	Ni	0.02
Plomo	Pb	0.01
Selenio	Se	0.01
Trihalometanos Totales	THMs	0.2
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	HAP	0.01

(Ministerio de la Protección Social, 2007)

Cuadro 38. Características químicas que tienen implicaciones en la salud.

Elementos, compuestos químicos y mezclas de compuestos químicos diferentes a los plaguicidas y otras sustancias.	Expresados como	Valor máximo aceptable (mg/L)
carbono orgánico Total	COT	5.0
Nitritos	NO ₂	0.1
Nitratos	NO ₃	10
Fluoruros	F	1.0

(Ministerio de la Protección Social, 2007)

Cuadro 39. Características químicas de otras sustancias utilizadas en la potabilización.

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

Elementos y compuestos químicos que tienen implicaciones de tipo económico	Expresados como	Valor máximo aceptable (mg/L)
Calcio	Ca	60
Alcalinidad Total	CaCO ₃	200
Cloruros	Cl -	250
Aluminio	Al +3	0,2
Dureza Total	CaCO ₃	300
Hierro Total	Fe	0,3
Magnesio	Mg	36
Manganeso	Mn	0,1
Molibdeno	Mo	0,07
Sulfatos	SO ₄ -2	250
Zinc	Zn	3
Fosfatos	PO ₄ -3	0,5

(Ministerio de la Protección Social, 2007)

Cuadro 40. Características microbiológicas

Técnicas utilizadas	Coliformes Totales	Escherichia coli
Filtración por membrana	0 UFC/100 cm ³	0 UFC/100 cm ³
Enzima Sustrato	< de 1 microorganismo en 100 cm ³	< de 1 microorganismo en 100 cm ³
Sustrato Definido	0 microorganismo en 100 cm ³	0 microorganismo en 100 cm ³
Presencia – Ausencia	Ausencia en 100 cm ³	Ausencia en 100 cm ³

(Ministerio de la Protección Social, 2007)

7. POTABILIZACIÓN DEL AGUA

La fuente de abastecimiento de agua que utiliza la empresa ABREGO FOODS es el acueducto de Sachacoco, dentro de los análisis realizados por la empresa se determinó que este no cumple con el límite permisible de turbiedad del agua que establece la legislación Colombiana, (ver anexo 1 y 2) y no garantiza una constante en las variables de control de agua potable que suministra, debido a esta inconsistencia se realiza actualmente un proceso de higienización y almacenamiento de agua por 8 horas, llevando el nivel de turbiedad dentro de los límites establecidos por la resolución 2115 de 2007. (Ver anexo 3 y 4).

7.1 PROCESO DE ALMACENAMIENTO E HIGIENIZACIÓN DEL AGUA

Teniendo en cuenta que el agua suministrada a la empresa viene con un proceso de higienización, se realiza el almacenamiento de esta en un tanque de capacidad de 5000 L donde las partículas de sólidos quedan precipitadas por efecto de la gravedad en el fondo del tanque, una vez se da este proceso el agua es bombeada hacia unos tanques de almacenamiento con capacidad de 4000 L donde se realizan mediciones de pH y cloro residual para poder realizar el proceso de higienización del agua que ingresa a la planta.

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

7.2 SUSTANCIAS EMPLEADAS

Hipoclorito de sodio al 5 %

7.3 USOS DEL AGUA

El agua que llega a la empresa es utilizada en los procesos de limpieza y desinfección del área de proceso, de equipos y utensilios, materia prima y personal manipulador, en la elaboración del producto, y esterilización de los frascos y alimento elaborado.

8. MONITOREO DEL CLORO RESIDUAL Y PH

Es imprescindible asegurar la ausencia de contaminación en la red de suministro del agua. Para ello, la medición frecuente del cloro residual y el pH representan una herramienta importante de verificación y control de la calidad del agua que ingresa a la empresa.

8.1 MÉTODO UTILIZADO

Existen numerosos métodos para el monitoreo de cloro residual y pH en el agua. En la empresa Abrego Foods se utiliza el método del Kit de colorimetría para realizar la medición este tendrá el siguiente procedimiento y se efectuará antes de dar inicio a la jornada laboral.

Se toma la muestra de agua en el recipiente del kit hasta llegar a al nivel marcado

Para la prueba de cloro agregar 4 gotas de Orthotolidina, tapar, mezclar, colocar, muestra sobre papel blanco y comparar color con la tabla del kit.

Para la prueba de pH agregar a la muestra de agua 4 gotas de Fenol rojo, tapar, mezclar colocar muestra sobre papel blanco y comparar con tabla de color del kit.

Registrar en formato de verificación los valores obtenidos.

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

Resultado fisicoquímico acueducto



INFORME DE LABORATORIO

VERSIÓN No. 00

EMPRESA ABREGO FOODS SAS
 SUCUR/SEDE N/A
 CONTACTO YHON JAIRO ACOSTA PÉREZ
 CARGO REPRESENTANTE LEGAL
 TEL/FAX 3209996132
 DIRECCIÓN CALLE 27 EN # 7 - 07
 CORREO yhon.acosta@gmail.com



REFERENCIA 218110013807

FECHA INGRESO 2018/11/28
 FECHA ANÁLISIS 2018/12/14
 FECHA RESULTADO 2018/12/17

ORIGINAL

LUGAR DE RECOLECCIÓN PLANTA SAN JOAQUÍN EL TAMBO
 MUESTRA MUESTRA_1 AGUA ANTES DE HIGIENIZAR (ACUEDUCTO)
 MUESTREO REALIZADO POR CLIENTE ASPECTO Líquido translúcido homogéneo
 OLOR Inodoro COLOR Incoloro
 LOTE N/A CLASE DE EMPAQUE FRASCO PLÁSTICO
 CANT. MUESTRA 1529.0g

RESULTADO FISICOQUÍMICO

ANÁLISIS	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	MÉTODO
pH (a 25°C)	N/A	6,5 - 9,0	7,1	SM 4500 H+B
DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	Máximo 300	23	SM 2340 C
ALCALINIDAD TOTAL	mg CaCO ₃ /L	Máximo 200	13	SM 2320 B
HIERRO TOTAL	mg/L	Máximo 0,3	0,09	basado en SM 3500 Fe D
CLORUROS	mg/L	Máximo 250	3	SM 4500 Cloruros B
SULFATOS	mg/L	Máximo 250	* <10	basado en SM 4500 SO ₄ -2 E
FOSFATOS	mg/L	Máximo 0,5	* <0,05	Espectrofotometría
NITRITOS (NO ₂)	mg/L	Máximo 0,1	0,02	basado en SM 4500-NO ₂ B
TURBIEDAD	UNT	Máximo 2	(!) 3,2	SM 2130 B
COLOR APARENTE	UPC	Máximo 15	15	SM 2120 C
CONDUCTIVIDAD (a 25°C)	µs/cm	Máximo 1000	31	SM 2510 B
CLORO RESIDUAL LIBRE	mg/L	0,3 - 2,0	0,8	SM 4500 CL- F

ESPECIFICACIÓN DEFINIDA POR RESOLUCIÓN 2116 DE 2007-MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL

NOTA

* Límite de cuantificación

(!) El parámetro señalado **NO CUMPLE** con la especificación establecida

Las muestras se almacenarán durante 1 mes (muestras de alimentos no perecederos, materias primas, productos farmacéuticos) y 1 semana (muestras de agua y alimentos perecederos)

El resultado aplica únicamente a la muestra recibida y analizada

No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa del laboratorio.

El plan de muestreo es realizado por el cliente

VIVIANA JULIETH VALENCIA B.
 TECNÓLOGA QUÍMICA T.Q1009
 ANALISTA PROCESO FISICOQUÍMICO

Fecha de Impresión: Lunes, 17 de Diciembre de 2018

JHON JAIRO BEDOYA A.
 QUÍMICO FARMACÉUTICO T.P. 01345741806001891
 JEFE DE LABORATORIO FARMACÉUTICO (DT ENCARGADO)

--- FIN DEL INFORME ---

Copiado: 107

RECUERDE: ESTA ES UNA COPIA ELECTRÓNICA DE SU CERTIFICADO ORIGINAL

Calle 22N No. 2N -08 5080049 opción 2
 www.angelbioindustrial.com contactenos@angelbioindustrial.com Call - Colombia

Página 1 de 1
 Informe generado desde el BIOSP

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

Resultado microbiológico acueducto



INFORME DE LABORATORIO

VERSIÓN No. 00
EMPRESA ABREGO FOODS SAS
SUCUR/SEDE
CONTACTO YHON ACOSTA
ÁREA REPRESENTANTE LEGAL
TEL/FAX 3209996132
DIRECCIÓN CALLE 27 EN # 7 - 07
CORREO yhon.acosta@gmail.com

REFERENCIA 118110114027
CÓDIGO INTERNO PART-1483
FECHA TOMA MUESTRA 2018/11/28
FECHA RECEPCIÓN 2018/11/28
FECHA ANÁLISIS 2018/11/28
FECHA RESULTADO 2018/11/30

ORIGINAL

LUGAR	PLANTA SAN JOAQUÍN EL TAMBO	TEMP. 12,6 °C
MUESTRA	MUESTRA_1 AGUA ANTES DE HIGIENIZAR (ACUEDUCTO)	
MUESTREO REALIZADO POR	CLIENTE	LOTE 28/11/2018
CLASE DE EMPAQUE	FRASCO PLÁSTICO	FECHA TOMA MUESTRA 2018/11/28
PROVEEDOR	Acueducto Sachacoco	CONDICIÓN LIQUIDO

RESULTADO MICROBIOLÓGICO DE AGUA

ANÁLISIS	MÉTODO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
* Recuento Total de Aerobios Mesófilos UFC/100 mL	Standard method - 9215	< 100	0
* Recuento de Coliformes totales UFC/100 mL	Standard method - 9222	0	0
* Recuento de Escherichia coli UFC/100 mL	Standard method - 9222	0	0

* Análisis Acreditado ISO 17025

RES. 2115/2007. MINISTERIO PROTECCIÓN SOCIAL AGUA POTABLE

NOTA
 La muestra analizada cumple con los parámetros establecidos.
 El resultado aplica únicamente a la muestra recibida y analizada.
 No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa del laboratorio.
 *Recipiente o envoltura en la cual se recibió la muestra en el laboratorio.
 El plan de muestreo es realizado por el cliente


AHIDALÝ VINETH GARCÍA GARCÍA
 ANALISTA DE PROCESO MICROBIOLOGÍA


ALEJANDRA OCAMPO
 BACTERIOLOGA T.P75-1605
 JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGÍA (E)

Fecha de impresión: Sábado, 1 de Diciembre de 2018

--- FIN DEL INFORME ---

Informe generado desde el BIOSIP

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

Resultado fisicoquímico tanque de reserva



INFORME DE LABORATORIO

VERSIÓN No. 00

EMPRESA ABREGO FOODS SAS
SUCUR/SEDE N/A
CONTACTO YHON JAIRO ACOSTA PÉREZ
CARGO REPRESENTANTE LEGAL
TEL/FAX 3209996132
DIRECCIÓN CALLE 27 EN # 7 - 07
CORREO yhon.acosta@gmail.com



REFERENCIA 218110013808
FECHA INGRESO 2018/11/28
FECHA ANÁLISIS 2018/12/14
FECHA RESULTADO 2018/12/17

ORIGINAL

LUGAR DE RECOLECCIÓN PLANTA SAN JOAQUÍN EL TAMBO
MUESTRA MUESTRA_2 AGUA HIGIENIZADA (PLANTA AF)
MUESTREO REALIZADO POR CLIENTE
ASPECTO Líquido translúcido homogéneo
COLOR Incoloro
LOTE N/A
CLASE DE EMPAQUE FRASCO PLÁSTICO
CANT. MUESTRA 1026.5g

RESULTADO FISICOQUÍMICO

ANÁLISIS	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO	MÉTODO
pH (a 25°C)	N/A	6,5 - 9,0	6,7	SM 4500 H+B
DUREZA TOTAL	mg CaCO ₃ /L	Máximo 300	17	SM 2340 C
ALCALINIDAD TOTAL	mg CaCO ₃ /L	Máximo 200	12	SM 2320 B
HIERRO TOTAL	mg/L	Máximo 0,3	0,09	basado en SM 3500 Fe D
CLORUROS	mg/L	Máximo 250	5	SM 4500 Cloruro B
SULFATOS	mg/L	Máximo 250	* <10	basado en SM 4500 SO ₄ -2 E
FOSFATOS	mg/L	Máximo 0,5	* <0,05	Espectrofotometría
NITRITOS (NO ₂)	mg/L	Máximo 0,1	* <0,02	basado en SM 4500-NO ₂ B
TURBIEDAD	UNT	Máximo 2	1,7	SM 2130 B
COLOR APARENTE	UPC	Máximo 15	9	SM 2120 C
CONDUCTIVIDAD (a 25°C)	µs/cm	Máximo 1000	36	SM 2510 B
CLORO RESIDUAL LIBRE	mg/L	0,3 - 2,0	1,1	SM 4500 CL- F

ESPECIFICACIÓN DEFINIDA POR RESOLUCIÓN 2116 DE 2007-MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL

NOTA

* Límite de cuantificación

La muestra analizada cumple con el (los) parámetro(s) evaluado (s) según especificación establecida

Las muestras se almacenaron durante 1 mes (muestras de alimentos no perecederos, materias primas, productos farmacéuticos) y 1 semana (muestras de agua y alimentos perecederos)

El resultado aplica únicamente a la muestra recibida y analizada

No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa del laboratorio.

El plan de muestreo es realizado por el cliente



VIVIANA JULIETH VALENCIA B.
 TECNÓLOGA QUÍMICA T.Q1009
 ANALISTA PROCESO FISICOQUÍMICO

Fecha de Impresión: Lunes, 17 de Diciembre de 2018



JHON JAIRO BEDOYA A.
 QUÍMICO FARMACÉUTICO T.P 01345741806001861
 JEFE DE LABORATORIO FARMACÉUTICO (DT ENCARGADO)

--- FIN DEL INFORME ---

Copiado: 107

RECUERDE: ESTA ES UNA COPIA ELECTRÓNICA DE SU CERTIFICADO ORIGINAL

Calle 22N No. 2N -08 6080049 opción 2
 www.angelbioindustrial.com contacto@angelbioindustrial.com Cali - Colombia

Página 1 de 1

Informe generado desde el SIGSIP

	PLAN DE SANEAMIENTO BÁSICO	Fecha: 2019
	PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	Versión 01

Resultados de análisis microbiológico tanque de reserva



INFORME DE LABORATORIO

VERSIÓN No. 00

EMPRESA ABREGO FOODS SAS
 SUCUR/SEDE
 CONTACTO YHON ACOSTA
 ÁREA REPRESENTANTE LEGAL
 TEL/FAX 3209996132
 DIRECCIÓN CALLE 27 EN # 7 - 07
 CORREO yhon.acosta@gmail.com

REFERENCIA 118110114033
 CÓDIGO INTERNO PART-1484
 FECHA TOMA MUESTRA 2018/11/28
 FECHA RECEPCIÓN 2018/11/28
 FECHA ANÁLISIS 2018/11/28
 FECHA RESULTADO 2018/11/30
 ORIGINAL

LUGAR PLANTA SAN JOAQUÍN EL TAMBO TEMP. 13°C
 MUESTRA MUESTRA_2 AGUA HIGIENIZADA (PLANTA AF)
 MUESTREO REALIZADO POR CLIENTE LOTE 28/11/2018
 CLASE DE EMPAQUE FRASCO PLÁSTICO FECHA TOMA MUESTRA 2018/11/28
 CONDICIÓN LÍQUIDO

RESULTADO MICROBIOLÓGICO DE AGUA

ANÁLISIS	MÉTODO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
* Recuento Total de Aerobios Mesófilos UFC/100 mL	Standard method - 9215	< 100	0
* Recuento de Coliformes totales UFC/100 mL	Standard method - 9222	0	0
* Recuento de Escherichia coli UFC/100 mL	Standard method - 9222	0	0

* Análisis Acreditado ISO 17025

RES. 2115/2007. MINISTERIO PROTECCIÓN SOCIAL AGUA POTABLE

NOTA
 La muestra analizada cumple con los parámetros establecidos.
 El resultado aplica únicamente a la muestra recibida y analizada.
 No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa del laboratorio.
 *Recipiente o envoltura en la cual se recibió la muestra en el laboratorio
 El plan de muestreo es realizado por el cliente


 AHIDALY YINETH GARCIA GARCIA
 ANALISTA DE PROCESO MICROBIOLOGIA


 ALEJANDRA OCAMPO
 BACTERIOLOGA T.P76-1605
 JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA (E)

Fecha de impresión: Sábado, 1 de Diciembre de 2018

--- FIN DEL INFORME ---

Informe generado desde el BIOSIP



PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Registro de calidad de agua

 Abrego foods.			ABREGO FOODS S.A.S REGISTRO DE CALIDAD DE AGUA					FECHA:	
Fecha			Cloro residual	pH	Color aparente	Olor aparente	Lugar de toma de muestra	Medida correctiva	Responsable
Día	Mes	Año							
Elaborado por:			Revisado por:				Aprobado por:		
Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante			Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca				Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.		

ANEXO D. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS



Abrego

foods.

PRESENTACIÓN

ABREGO FOODS SAS es una empresa productora y comercializadora de alimentos y por tal razón se diseñó e implementó el presente documento como un procedimiento para el seguimiento y control del manejo de residuos sólidos de acuerdo a lo que establece la resolución 2674 de 2013 en la cual se establece que: “toda persona natural o jurídica propietaria del establecimiento que fabrique, procese, envase, embale, almacene y expendan alimentos y sus materias primas debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento básico con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos”.



INTRODUCCIÓN

La cantidad de residuos sólidos a nivel mundial se incrementa aceleradamente debido al crecimiento demográfico y a los avances tecnológicos orientados a satisfacer el consumismo mundial. A causa del aumento y a la mala disposición de los residuos sólidos, en las últimas décadas se ha desarrollado un gran impacto ambiental que ha traído como consecuencia la contaminación del agua, suelo y el aire del planeta afectando directamente nuestra calidad de vida.

En Colombia la resolución 2674 de 2013 del ministerio de salud y protección social regula las actividades de las empresas dedicadas a la producción, envase y transarte de alimentos. Dentro del plan de saneamiento básico se debe de implementar un programa de manejo de residuos sólidos. Así, la empresa Abrego Foods manteniendo su responsabilidad social y ambiental ha diseñado y recopilado en el presente programa las acciones necesarias para realizar un manejo y disposición adecuada de los diferentes residuos sólidos que se generan en la empresa durante sus labores de producción.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar de manera constante y permanente prácticas para el manejo y disposición de residuos sólidos en las instalaciones de la empresa ABREGO FOODS S.A.S.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los residuos sólidos que genera Abrego Foods en sus labores de producción.
- Concientizar al personal de Abrego Foods en la importancia del manejo de residuos sólidos.
- Minimizar el impacto ambiental mediante la correcta disposición de los residuos sólidos.

2. ALCANCE

El programa de manejo de residuos sólidos aplica a las instalaciones da la empresa Abrego Foods Ubicada en el Municipio de El Tambo Cauca. En especial en aquellas áreas donde la producción de residuos sólidos es mayor.

3. DEFINICIONES

Compostaje. Proceso biológico controlado que permite la degradación y estabilización de la materia orgánica por acción de los microorganismos. (ICONTEC, 2009).

Inerte. Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre éstos se encuentran: el icopor, papel carbón y los plásticos.(Presidente de la Republica, 2005).



Residuo sólido. Un residuo es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. (Ministerio de Vivienda, 2017)

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. (Ministerio de Vivienda, 2017)

Residuo sólido no aprovechable. Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. No tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición. (Ministerio de Vivienda, 2017)

Residuo peligroso. Es aquel que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. (Ministerio de Vivienda, 2017)

Residuo orgánico biodegradable. Aquellos residuos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente bajo la acción de un agente biológico como animales, bacterias, hongos. (Hoyos, 2014)

Residuos especiales. Son aquellos residuos que contienen o pueden contener agentes patógenos en concentraciones o cantidades suficientes para causar enfermedad a un huésped susceptible. (Hoyos, 2014)

Reciclaje. Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización. (Ministerio de Vivienda, 2017).

Residuo químico. Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente. (Presidente de la Republica, 2005)

4. CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS

La producción acelerada, el manejo inadecuado de los residuos sólidos ha generado fuertes impactos ambientales, contaminando tres recursos vitales para el planeta; el aire el suelo y el agua.

Además de la contaminación del aire, la tierra y el agua; la mala gestión de los residuos tiene efectos perjudiciales para la salud pública (por la contaminación ambiental y por la posible transmisión de enfermedades infecciosas vehiculizadas por los roedores que los habitan) y degradación del medio ambiente en general, además de impactos paisajísticos. Asimismo, la degradación ambiental conlleva costos sociales y económicos tales como la devaluación de propiedades, pérdida de la calidad ambiental, contaminación cruzada con los alimentos agrícolas y sus efectos en el turismo. (Universidad nacional de Mar de Plata, 2016).

Contaminación del suelo. Según la FAO, (2019) el suelo es un recurso finito, lo que significa que su pérdida y degradación no es recuperable en el transcurso de una vida humana. Los suelos afectan a los alimentos que comemos, al agua que bebemos, al aire que respiramos, a nuestra salud y la de todos los organismos del planeta.

La contaminación del suelo provoca una reacción en cadena. Se altera su biodiversidad, reduciendo la materia orgánica que contiene y su capacidad para actuar como filtro. También se contamina el agua almacenada en el suelo y el agua subterránea, provocando un desequilibrio de sus nutrientes. Entre los contaminantes del suelo más comunes se encuentran los metales pesados, los contaminantes orgánicos persistentes y los contaminantes emergentes, como los productos farmacéuticos y los destinados al cuidado personal.

Teniendo en cuenta que estos residuos son depositados directamente al suelo sin que se proporcione un manejo adecuado se conlleva al aumento progresivo de la contaminación y a la disminución de vida en el mismo, debilitando la producción de alimentos y afectando la calidad de vida en un futuro.

Contaminación del agua. En la actualidad al no realizarse un buen manejo de los residuos sólidos tanto el agua superficial como la subterránea se han visto perjudicadas, ya sea por la basura que es arrojada directamente a los ríos, quebradas o arroyos, como los líquidos o jugos que la basura descompuesta a la intemperie genera y son filtrados a través del suelo hasta llegar al agua subterránea.

Contaminación del aire. Los residuos sólidos abandonados a cielo abierto deterioran la calidad del aire que respiramos, tanto localmente como en los alrededores, a causa de las quemaduras y los humos, que reducen la visibilidad, y del polvo que levanta el viento en los periodos secos, ya que puede transportar a otros lugares microorganismos nocivos que producen infecciones respiratorias e irritaciones nasales y de los ojos, además de las molestias que dan los olores pestilentes. También, la degradación de la materia orgánica presente en los residuos produce una mezcla de gases conocida como biogás, compuesta fundamentalmente por metano y dióxido de carbono (CH_4 y CO_2), los cuales son reconocidos gases de efecto invernadero (GEI) que contribuyen al proceso de cambio climático. (Universidad nacional de Mar de Plata, 2016).

4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

La norma técnica colombiana GTC 24 presenta criterios para la separación de los residuos sólidos en recipientes o contenedores para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos

aprovechables y facilita su clasificación, por lo que los recipientes o contenedores empleados deberían ser claramente diferenciables, bien sea por color, identificación o localización.

Código de colores

Sector	Tipo de residuo	Color
Domestico	Aprovechables	Blanco
	No aprovechables	Negro
	Orgánicos biodegradables	Verde
Industrial, comercial institucional y de servicios	Cartón y papel	Gris
	Plásticos	Azul
	Vidrio	Blanco
	Orgánicos	Crema
	Residuos metálicos	Café oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Vede

Fuente. (ICONTEC, 2009)

Tipos de residuos para la separación en la fuente

Tipo de residuo	Clasificación	Ejemplos
Residuo no peligroso	Aprovechable	<ul style="list-style-type: none"> - Cartón y papel (hojas, plegadiza, periódico, carpetas). - Vidrio (Botellas, recipientes). - Plásticos (bolsas, garrafas, envases, tapas) - Residuos metálicos (chatarra, tapas, envases) - Textiles (ropa, limpienes, trapos) - Madera (aserrín, palos, cajas, guacales, estibas) - Cuero (Ropa, accesorios) - Empaques compuestos (cajas de leche, cajas jugo, cajas de licores, vasos y contenedores desechables)
	No aprovechable	<ul style="list-style-type: none"> - Papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios). - Papeles encerados, plastificados, metalizados. - Cerámicas. - Vidrio Plano. - Huesos. - Material de barrido. - Colillas de cigarrillo. - Materiales de empaque y embalaje sucios.
	Orgánicos biodegradables	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de comida - Cortes y podas de materiales vegetales Hojarasca

Fuente (ICONTEC, 2009).

Tipo de residuo	Clasificación	Ejemplos
Residuos peligrosos	<p>A nivel doméstico se generan algunos de los siguientes residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilas, lámparas fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos - Productos químicos varios como aerosoles inflamables, solventes, pinturas, plaguicidas, fertilizantes, aceites y lubricantes usados, baterías de automotores y sus respectivos envases o empaques. - Medicamentos vencidos - Residuos con riesgo Biológico tales como: cadáveres de Animales y elementos que ha entrado en contacto con bacterias, virus o microorganismos patógenos, como agujas, residuos humanos, limas, cuchillas, entre otros. <p>Para el manejo de estos residuos se recomienda no mezclarlos e informarse acerca de diferentes entidades que se encargan de su gestión.</p>	
Residuos especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Escombros - Llantas usadas - Colchones - Residuos de gran volumen como, por ejemplo: muebles, estanterías, electrodomésticos. <p>Para el manejo de estos residuos se recomienda informarse acerca de servicios especiales de recolección establecidos.</p>	

Fuente (ICONTEC, 2009)

4.2 LEY DE LAS CUATRO R

La organización ecologista Greenpeace promovió una iniciativa que denomino las tres erres (3R) esta es una regla para cuidar el medio ambiente, específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada relacionando los términos reducir, reutilizar y reciclar, en la actualidad se ha dado la tendencia de aplicar una cuarta R denominada reemplazar.

Reducir. Persigue causar el menor daño posible al entorno. Para ello es fundamental tener buenos hábitos, bajar al mínimo el consumo de los recursos existentes tanto como la gasolina o la luz eléctrica, disminuir la contaminación, Explotar el planeta lo menos posible, con un enfoque justo, ético y utilizar sus recursos de manera sustentable.

Reutilizar. Se trata de hacer que cualquier producto tenga una vida mucho más larga, debido a que vivimos en una “sociedad desechable”, constantemente somos instados a comprar artículos “nuevos” o “mejorados” aun cuando el que tenemos puede ser reusado



PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

o reparado. Cuando se adquieren los productos se deben de buscar que estos puedan ser usados continuamente o se les pueda dar un uso diferente al que presentan.

Reemplazar. Requiere la compra de productos de vida útil prolongada, biodegradable, no tóxico y de menor impacto ambiental. Un ejemplo de esto es elegir otras alternativas a juguetes que funcionan con pilas o que están hechos de plástico; utilizar pañuelos de tela en vez de pañuelos de papel; elegir cuadernos con tapas de cartón en vez de plástico; comprar envases de vidrio en vez de plástico o latas

Reciclar. El reciclaje es una manera de aprovechar los materiales, sin embargo, hay que recordar que al reciclar se gasta energía y se contamina al reprocesar.

El reciclaje permite reintroducir los distintos materiales en los ciclos de la producción, ahorrando materias primas y disminuyendo el flujo de residuos que van a parar a los tratamientos de disposición final. Sin embargo, que un producto sea reciclable, como se indica en muchos de ellos, no implica necesariamente que vaya a ser reciclado. Los materiales que se reciclan más fácilmente en la actualidad son la materia orgánica, el vidrio y el papel.

5. CONSIDERACIONES

Para asegurar la implementación y funcionamiento del programa de manejo de residuos sólidos en la empresa Abrego Foods, es muy importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

Residuos de la empresa Abrego Foods. Es de vital importancia conocer el tipo de residuos que se están produciendo durante las actividades de la empresa, con el objeto de diseñar una estrategia para la separación de residuos y la ubicación de contenedores en la planta. Según el diagnóstico realizado a las instalaciones de la empresa Abrego Foods se encontró que se generan gran cantidad de residuos orgánicos provenientes del proceso de adecuación del chontaduro.

En la actualidad los residuos de chontaduro son almacenados en canastillas y baldes que no son para este uso, estos desechos se dejan en la intemperie durante el transcurso del día, la cascara de chontaduro es usada por personas del sector como alimento de aves y porcinos realizando una recolección al final de la jornada laboral, la empresa no cuenta con un sistema para el almacenamiento y adecuado manejo de la semilla, materia prima en mal estado y el vástago del chontaduro generando la contaminación del suelo y la producción de microorganismos y patógenos cerca al área de la empresa.

- Se pudo evidenciar que Abrego genera residuos sólidos inorgánicos en el área de proceso como vidrio y tapas de metal que son almacenadas en contenedores no aptos para tal fin y que no cumplen con lo que establece la legislación.
- Por accidentes laborales en el área de proceso, se encontró el uso de guantes, gasas y desechos de curas que sido usados por los operarios.

- En el área sanitaria se encontraron residuos de papel higiénico y elementos de aseo personal.
- En el área administrativa se encontró papel, carpetas, bolígrafos y bolsas.
- En los alrededores de la empresa hay presencia de escombros

Clasificación de residuos. De acuerdo al diagnóstico, los residuos generados durante la etapa productiva de la empresa Abrego Foods se pueden clasificar en la categoría de residuos no peligrosos y peligrosos. Con el objetivo de mejorar las labores de disposición final de los residuos se a destinar 7 tipos de contenedores para la separación de los residuos:



Ubicación de contenedores para residuos sólidos. En la actualidad no se cuenta con los contenedores de uso interno ni externo, sin embargo, la empresa adquirirá dichos recipientes que serán ubicados de manera estratégica dentro y fuera de las instalaciones, evitando generar cualquier tipo de contaminación con el alimento en el área de producción. La empresa dispondrá en sus alrededores de un punto ecológico para depositar dichos residuos y realizar un tratamiento adecuado evitando la contaminación del medio y la proliferación de plagas y microorganismos infecto contagiosos. El punto ecológico estará diseñado de tal forma que se le pueda dar un tratamiento a los residuos orgánicos que no son llevados por las personas de sector, elaborando un abono que será utilizado como fertilizante de hortalizas, se mantendrán los demás contendores tapados hasta disposición final. El área estará aislada de animales domésticos, libre de basuras y contará con un techo para evitar crecimiento de bacterias indeseables.

5.2 RESPONSABILIDADES

A continuación, se describen los compromisos y obligaciones que debe de cumplir el personal de la empresa Abrego Foods, para asegurar el funcionamiento del programa de manejo de residuos sólidos.

Administración. La administración de la empresa Abrego tendrá la responsabilidad de diseñar, desarrollar y socializar el programa de manejo de residuos sólidos, en el cual se recopilen las actividades para el manejo adecuado de estos residuos generados en sus



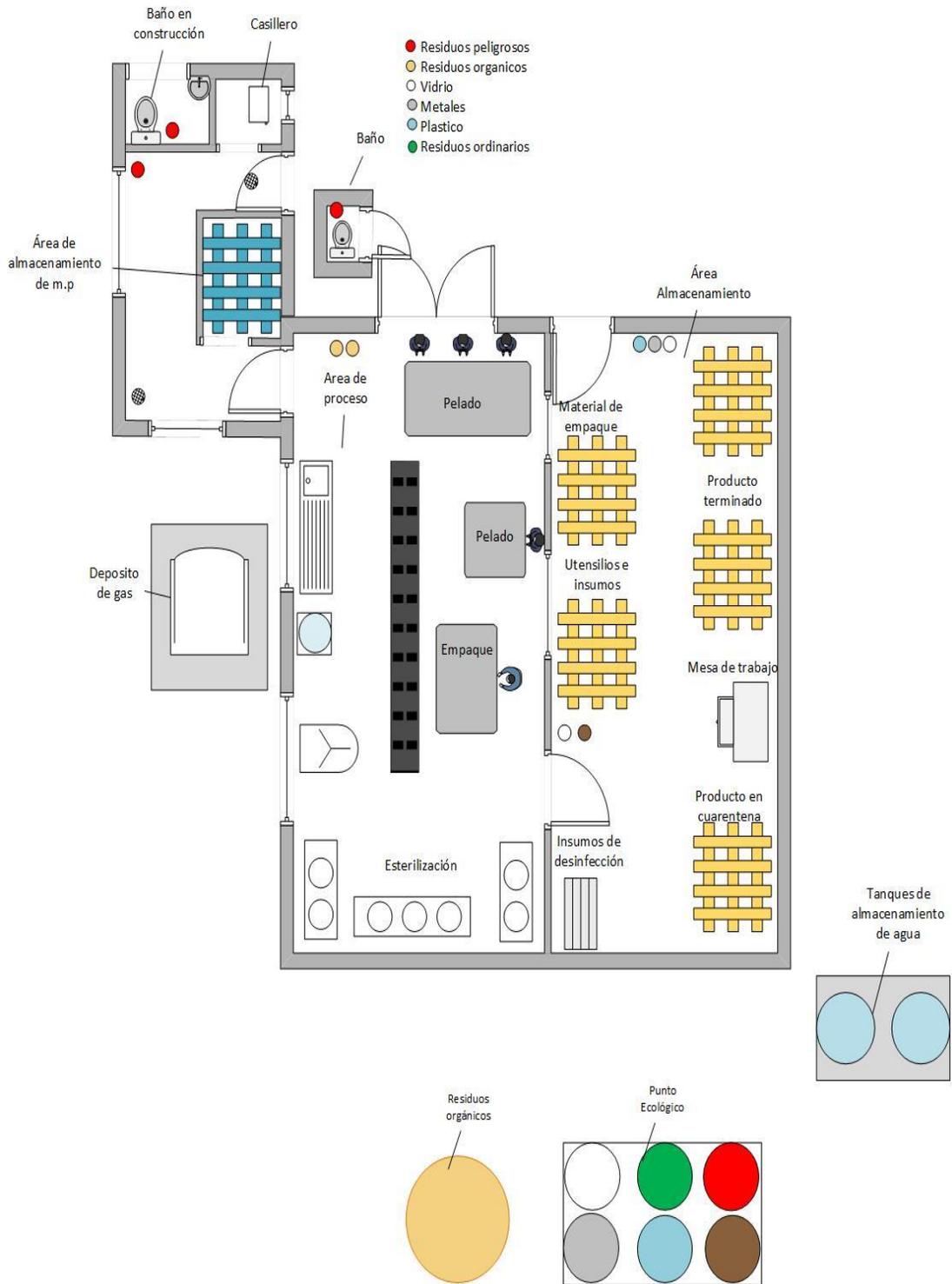
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

instalaciones, de igual forma, deberá asignar una persona encargada para implementar y verificar el funcionamiento del programa.

Encargado del programa. El encargado del programa será responsable de supervisar y verificar la implementación, funcionamiento y cumplimiento de los procedimientos para el manejo adecuado de los residuos sólidos que genera la empresa Abrego Foods durante sus actividades productivas. Para cumplir con este objetivo será deber del encargado del programa realizar las siguientes actividades:

- **Supervisar fuera de la planta.** Observar los alrededores con el fin de evitar la acumulación de basuras y materiales sin uso. Llenar formatos de registro para verificar el cumplimiento del programa.
- **Supervisar dentro de la planta.** Revisar las diferentes áreas de la planta, con especial atención en el área de lavado, adecuación y pelado, donde se produce mayor cantidad de residuos, así mismo comprobar el estado de los contenedores dispuestos en la planta. Finalmente diligenciar los formatos de registro y verificación con el objetivo de documentar y demostrar el funcionamiento del programa.
- **Supervisión al personal.** Observar el cumplimiento y compromiso del personal con la ejecución del programa. En caso de observar prácticas negativas, deberá brindar capacitación al personal en clasificación y manejo de residuos generados en la empresa.
- **Operarios.** Cumplir con los procedimientos sugeridos en este manual con el fin de realizar un buen manejo de los residuos sólidos generados en las actividades productivas de la empresa.

6. UBICACIÓN DE LOS CONTENEDORES EN LA EMPRESA.





7. COMPLEMENTOS

Manejo de residuos sólidos

	<p style="text-align: center;">ABREGO FOODS SAS</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>	
<p style="text-align: center;">Código: POE/ RS -001</p>	<p style="text-align: center;">Fecha de emisión: <u>02 /02 /2019</u></p>	
<p>Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.</p>	<p>Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.</p>	
<p>1. Objetivo: Controlar y reducir los riesgos para la salud debido a la exposición a los residuos, asegurando la adecuada recolección, almacenamiento temporal y disposición final.</p> <p>2. Responsables: Operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Cada vez que se procese.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, esponja o cepillo de mano, balde de 10 litros.</p> <p>5. Procedimiento: Ubicar contenedores con tapa (tarros de basura) y rotulados en áreas estratégicas de la planta para el almacenamiento inicial de los desechos generados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolectar y clasificar los residuos sólidos que se generen durante el proceso y disponerlos en su respectivo contenedor. • Dar manejo adecuado a los desechos orgánicos. • Llevar los residuos reciclados al punto de disposición final. • Lavar y desinfectar los contenedores una vez se haya retirado su contenido. • Llevar los residuos biológicos a un sitio cercano para manejo adecuado de estos, deben de ser transportados en bolsas identificadas como riesgo biológico debidamente selladas. <p>OBSERVACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los residuos deben ser retirados inmediatamente después de ser generados (no deben permanecer más de 12 horas almacenados). • Los contenedores deben de ser de uso exclusivo para la recolección y traslado de residuos sólidos. No se deben dejar en los pasillos. • El personal debe realizar esta labor con el uniforme de trajo, guantes y botas. 		



POE limpieza y desinfección

	ABREGO FOODS SAS MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CONTENEDORES	
Código: POE/ RS-001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.	
<p>1. Objetivo: Garantizar el control y evitar la proliferación de plagas y olores</p> <p>2. Responsables: Operarios y/o manipuladores de alimentos.</p> <p>3. Frecuencia: Todos los días después del retiro de los residuos.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, esponja o cepillo de mano, balde de 10 litros.</p> <p>5. Medidas de seguridad: Manipular soluciones de limpieza y desinfección con precaución evitando en todo momento el contacto directo con los ojos, boca y mucosas.</p> <p>6. Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar la indumentaria adecuada para la limpieza como guantes industriales, delantal plástico. • Humedezca los contenedores a limpiar. • Aplicar detergente limpiador por dentro y por fuera del tanque y restregar con la ayuda de una esponja o un cepillo de mano. • Enjuagar con abundante agua • Preparar la solución desinfectante de acuerdo al cronograma de rotación, disponiendo de la cantidad necesaria. • Mantener la solución desinfectante por el tiempo establecido según tipo de desinfectante usado. No requiere enjuague. • Colocar nueva bolsa plástica en el contenedor. <p>7. Cantidad de desinfectante a usar: de acuerdo con la ficha técnica del proveedor</p> <p style="padding-left: 40px;">Tiempo de acción de los desinfectantes</p> <p style="padding-left: 40px;">Tego 51 = 10 minutos</p> <p style="padding-left: 40px;">Timsen = 5 minutos</p> <p style="padding-left: 40px;">Hipoclorito de sodio = 15 minutos</p>		

Formato de registro de disposición final

		ABREGO FOODS S.A.S							Fecha:
		REGISTRO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS							
Fecha	Área de la cual se extrae el residuo sólido	Disposición final en contendor							Responsable
		Verde	Azul	Gris	Crema	Blanco	Café	Rojo	
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante		Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca				Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.			

Registro de monitoreo de residuos sólidos

		ABREGO FOODS S.A.S			FECHA:
		REGISTRO DE MONITOREO DE RESIDUOS SÓLIDOS			
Fecha	Área inspeccionada	Estado del área	Inspección de recipientes	Acción correctiva	Responsable
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante		Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca		Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.	

Control de residuos sólidos

		ABREGO FOODS S.A.S				FECHA:
		CONTROL DE RESIDUOS SÓLIDOS				
Fecha	Tipo de residuo	Destino	Peso	Observación	Responsable	
Inspector:			Supervisor:			
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante		Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca		Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.		

ANEXO E. PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES



Abrego

foods.

INTRODUCCIÓN

En las labores de manipulación de alimentos denominamos plagas a aquellos animales que, en contacto directo con los Alimentos, producen su alteración o contaminación. En la industria de alimentos las plagas más comunes son los insectos y roedores que son responsables de numerosos brotes de enfermedades, pues actúan como vectores de las mismas, es decir son capaces de llevar consigo agentes tales como bacterias, virus y protozoos, siendo estos microorganismos los auténticos responsables de innumerables afecciones en la población consumidora.

Además de arriesgar la inocuidad de los alimentos, las plagas pueden causar pérdidas económicas que pueden causar las plagas son mercancías arruinadas, potenciales demandas por alimentos contaminados y los productos mal utilizados para su control. A estos impactos económicos deben sumarse los daños en las estructuras físicas del establecimiento, y por sobre todas las causas la pérdida de imagen de la empresa frente al consumidor.

Abrego en su proceso de mejorar continuamente, ha diseñado el presente programa recopilando algunas actividades para impedir y/o controlar la proliferación de plagas en sus instalaciones, garantizando de esta forma al consumidor la inocuidad del producto que ofrece.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Minimizar la presencia de cualquier tipo de plagas en el establecimiento ejerciendo todas las tareas necesarias para garantizar la eliminación de los sitios donde los insectos y roedores puedan anidar y/o alimentarse.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las posibles plagas que pueden desarrollarse en las instalaciones de la planta.
- Implementar actividades preventivas y correctivas para evitar la proliferación de plagas en las instalaciones.
- Realizar la documentación y evaluar periódicamente las actividades que se encuentran establecidas en el control de plagas y roedores.
- Sensibilizar y capacitar al personal operativo de la planta en los procedimientos establecidos para el desarrollo del control de plagas.

2. ALCANCE

Las actividades y procedimientos recopilados en el presente programa deberán aplicarse de manera continua a todas las áreas de la empresa, operaciones de fabricación, empaque, almacenamiento y administración que hacen parte de la planta procesadora de chontaduro Abrego Foods.

3. DEFINICIONES

Cebo. Comida o preparación presentada en formas y lugares adecuados para su consumo por los animales-plaga. Puede contener en su composición un veneno dirigido a ellos. (Hoyos, 2014)

Control de plagas. Medidas desarrolladas por la empresa para prevenir o eliminar las infestaciones de plagas, sobre la base de la información de las inspecciones de rutina, así como la asesoría técnica de especialistas y proveedores garantizados de plaguicidas. (Hoyos, 2014)

Desinsectación. Proceso químico, físico o biológico para exterminar o eliminar artrópodos o roedores- plagas que se encuentren en el cuerpo de la persona, animales domésticos, ropas, instalaciones físicas o en el ambiente. (Hoyos, 2014)

Desratización: Es la acción destinada a eliminar roedores mediante métodos de saneamiento básico, mecánicos o químicos.

ETA: Enfermedad de carácter infeccioso o tóxico que es causada, o se cree que es causada por el consumo de alimentos o agua contaminada.

Infestación. Se refiere al número de individuos de una especie considerada nociva en un determinado sitio. (Hoyos, 2014)

Fumigación. Procedimiento para destruir malezas, artrópodos, plagas o roedores, mediante la aplicación de sustancias gaseosas o generadoras de gases. (universidad Industrial de Santander, 2011)

Manejo integrado de plagas. Es la utilización de todos los recursos necesarios, por medio de procedimientos operativos estandarizados, para minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas. A diferencia del control de plagas tradicional (sistema reactivo), el MIP es un sistema proactivo que se adelanta a la incidencia del impacto de las plagas en los procesos productivos. (Rodríguez G, 2009).

Roedor: Orden de mamíferos caracterizados por poseer un único par de dientes incisivos de gran tamaño, de crecimiento continuo; son generalmente de pequeña envergadura, con el cuerpo cubierto de pelo y vegetarianos. Los roedores (ratas, ratones) pueden transmitir enfermedades si tienen acceso a los lugares donde se almacenan comestibles, siendo la aparición de excremento señal de su presencia. Estos animales llevan gérmenes patógenos, causantes de enfermedades, en sus patas, piel y aparato intestinal, ya que suelen andar y alimentarse en basureros y cloacas, constituyendo así un importante foco de infección. (universidad Industrial de Santander, 2011)

Plaga. Definiremos como plaga a todos aquellos animales que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. Su presencia resulta molesta y desagradable, pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituyen uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs). (Rodríguez G, 2009).

Plaguicida. Todo agente de naturaleza química, física o biológica que solo en mezcla o combinación, se utilice para la prevención, represión, atracción o control de insectos, ácaros, agentes patógenos, nematodos, malezas, roedores u otros organismos nocivos a los animales, plantas, a sus productos derivados, a la salud o a la fauna. (Hoyos, 2014).

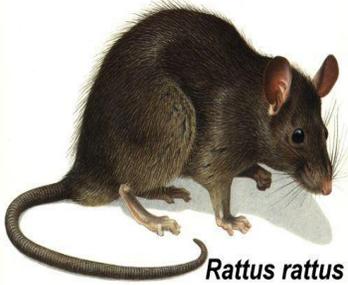
Toxicidad. Propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para producir perjuicios u ocasionar daños a un organismo vivo por medios no mecánicos. (Hoyos, 2014).

Vector. Se denomina vector a todo organismo que actúa como mecanismo transmisor de un agente patógeno entre el medio ambiente y el hombre o de un organismo a otro. (Hoyos, 2014)

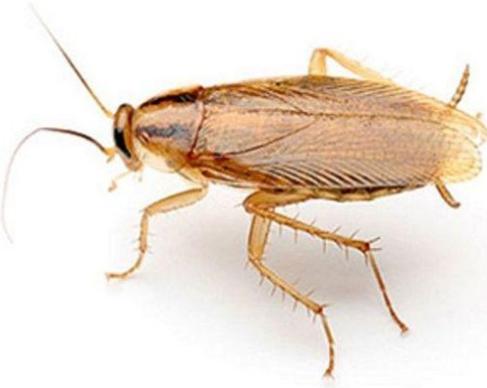
3.1 PLAGAS MÁS COMUNES

En las instalaciones de la empresa dedicadas a la manipulación de alimentos, generalmente se encuentran plagas como: roedores (ratas y ratones), insectos (moscas, cucarachas, hormigas, gorgojos), pájaros (palomas, gorriones entre otros

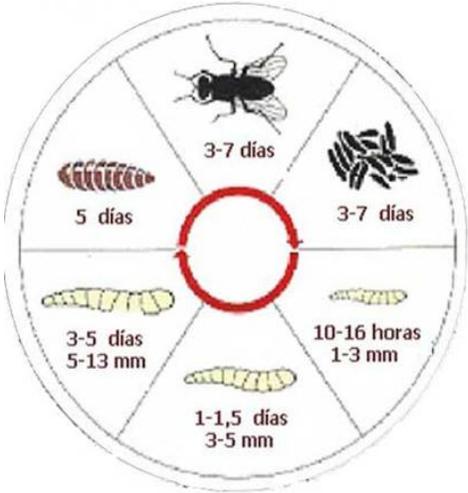
Cuadro 41. Plagas más comunes

Tipo de plaga	Especificaciones	Imagen
<p>Ratón casero (<i>Mus musculus domesticus</i>)</p>	<p>Se encuentra en todo el mundo. Al igual que las ratas, los ratones tienen la necesidad compulsiva de roer (cables eléctricos, tuberías, embalajes). Sin embargo, la magnitud de los daños y cantidad de enfermedades transmitidas es mucho menor en comparación con las ratas.</p>	
<p>Rata parda (<i>Rattus norvegicus</i>)</p> <p>Rata negra (<i>Rattus rattus</i>)</p>	<p>Las especies más importantes que predominan en áreas urbanas son la rata parda y la rata negra. Viven en pequeños grupos, e incluso en los árboles. Son de hábitos nocturnos, se alimentan de noche especialmente en áreas donde se almacenan alimentos o depositan granos o desperdicios orgánicos. En basurales, mercados, viviendas, puertos y cloacas. Provocan daños en instalaciones industriales, diques y canales de irrigación. Debido a que albergan insectos son portadoras de agentes causantes de enfermedades.</p>	<p>Rata parda <i>Rattus norvegicus</i></p>  <p>Rata negra</p>  <p><i>Rattus rattus</i></p>

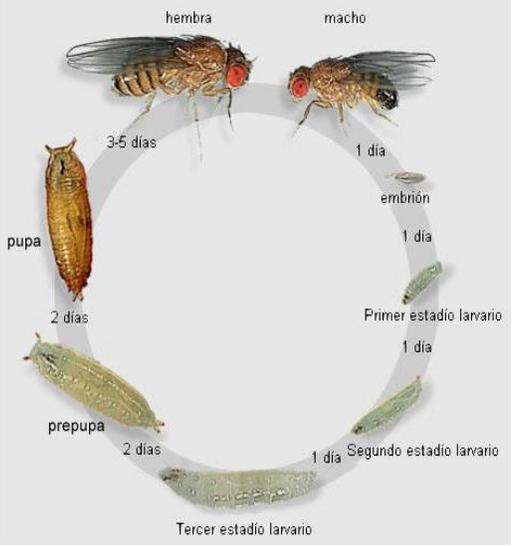
Continuación cuadro 1.

Tipo de plaga	Especificaciones
<p data-bbox="349 310 755 378">Cucaracha alemana (<i>Blattella germanica</i>).</p> 	<p data-bbox="812 310 1458 472">Las cucarachas son omnívoras y evitan la luz del día, manteniéndose ocultas hasta la noche. Tienen especial predilección por alimentos de alto contenido de almidón y azúcares, productos lácteos y de origen vegetal.</p> <p data-bbox="812 514 1458 808">Las cucarachas son otro ejemplo de plaga causante de la transmisión de enfermedades alimentarias debido a que tienen tendencia a alimentarse de excrementos y basura de todo tipo. En consecuencia, pueden funcionar como vectores de distintas enfermedades causadas por microorganismos presentes en las heces o en el material en descomposición del que se han alimentado previamente.</p>
<p data-bbox="397 856 706 924">Cucaracha americana (<i>Periplaneta americana</i>)</p> 	<p data-bbox="812 846 1458 1344">Numerosos estudios científicos han demostrado la capacidad de las cucarachas para funcionar como vectores de varias enfermedades alimentarias al contaminar los alimentos con sus heces o a través del contacto directo con las patas. Entre ellas destacan: la Salmonelosis, la Shigeliosis o la Campilobacteriosis. Además, se ha visto que también pueden transportar (y por tanto funcionar como vectores) de Escherichia coli (puede causar infecciones intestinales graves), Klebsiella pneumoniae (causante de infecciones urinarias y neumonías) y numerosas enterobacterias causantes de enfermedades gástricas. (Villegas, 2017).</p>
<p data-bbox="357 1371 747 1438">Cucaracha orientalis (<i>Blatta orientalis</i>)</p> 	

Continuación cuadro 1

Tipo de plaga	Especificaciones	Imagen
<p>Mosca domestica <i>Musca domestica</i></p>	<p>La mosca doméstica es uno de los insectos contaminantes más comunes en los asentamientos humanos y se ha asociado como vector de diversos patógenos alimentarios. Se reproduce en materia vegetal podrida o heces de animales, donde adquieren y transmiten patógenos a los alimentos, causando el deterioro de los mismos y la transmisión de enfermedades.</p> <p>La mosca domestica está asociada con la vectorización de más de 100 agentes etiológicos de enfermedades bacterianas, protozoarias y víricas. La contaminación de los alimentos se produce por simple contacto de las patas, por las heces que producen mientras comen, o por un líquido que vomitan antes de alimentarse y que sirve para disolver los sólidos y poder digerirlos.</p> <p>Pueden llegar a medir cerca de 4 a 7,5 mm de longitud. Poseen un cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen.</p> <p>Las moscas presentan una metamorfosis completa, es decir, que su ciclo biológico consiste de los siguientes estadios: huevo, larva, pupa y adulto. La larva muda 2 veces, de modo que hay una primera, una segunda y una tercera fase larvaria, siendo cada una de ellas de mayor tamaño que la precedente. (Villegas, 2017).</p>	<p>mosca domestica estado adulto</p>  <p>Ciclo biológico de la mosca domestica</p> 

Continuación cuadro 1.

Tipo de plaga	Especificaciones	Foto
<p>Mosca de la fruta <i>Drosophila melanogaster</i></p>	<p>La mosca de la fruta o del vinagre, es un insecto holometábolo (se refiere al proceso en el cual un insecto pasa en su desarrollo por una metamorfosis completa de cuatro estados: huevo, larva, pupa y adulto). Las moscas de la fruta miden aproximadamente 3 mm de largo, de color habano o amarillo claro, tienen ojos rojos y exhiben dimorfismo sexual con diferencias claramente visibles entre el macho y la hembra. Estas se reproducen en lugares donde hay abundante fruta en fermentación.</p> <p>La mosca de la fruta alcanza el máximo de su población durante el verano y es usualmente encontrada en las cocinas y en áreas de basuras de las casas. La hembra pone sus huevos dentro de la fruta o vegetales fermentados, en alcantarillas o drenajes. Los huevos eclosionan a larva en un lapso de 30 horas. Las moscas de la fruta pueden llegar a ser un problema de salud para el hombre ya que es un vector potencial de microorganismos. (Karageorgiou, 2018)</p>	<p>Ciclo de vida de la mosca de la fruta</p>  <p>Mosca de la fruta estado adulto</p> 

Continuación cuadro 1.

Tipo de plaga	Especificaciones	Foto
<p>Araña casera <i>Pholcus</i> <i>Phalangioides</i></p>	<p>Las arañas son artrópodos cuentan con 8 pares de patas, no tiene antenas ni alas lo que las separa de los insectos, los dos apéndices de su cabeza funcionan como órganos ponzoñosos. La mayoría de las arañas disponen de cuatro pares de ojos. El patrón de cómo se organizan, dependerá de la especie, y las características particulares.</p>	<p>Araña casera</p> 
<p>Araña domestica <i>Tegeraria</i> <i>domestica</i></p>	<p>Las arañas ayudan al medio ambiente a través de la eliminación de volúmenes de insectos, que, de otra manera, estarían alrededor de jardines y otros lugares. Juegan un papel muy importante en el control biológico de plagas agrícolas. En general no generan daños, pero al tejer sus telas y dejar residuos de los insectos que comen, son consideradas indeseables y hasta peligrosas porque pueden inocular veneno, generando un riesgo para los trabajadores.</p>	<p>Tegenaria domestica</p> 
<p>Araña patona o calavera <i>Holocnemus</i> <i>plucheii</i></p>		<p>Araña patona</p> 

Continuación cuadro 1.

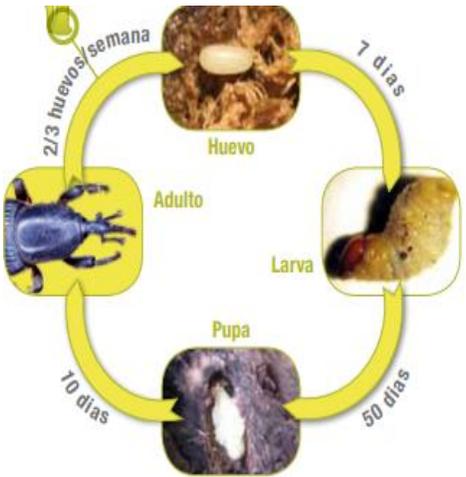
Tipo de plaga	Especificaciones	Foto
<p>Escorpión <i>Centruroides</i></p> <p>Alacran dorado <i>Rhopalurus junceus</i></p> <p>Alacrán negro <i>Centruroides noxius</i></p>	<p>Familia de los arácnidos, cuyos integrantes se caracterizan por disponer de una cola que finaliza en un aguijón venenoso. También conocidos como alacranes, se reparten en más de mil especies de distintos tamaños, que pueden medir desde menos de diez milímetros hasta más de veinte centímetros. En todos los casos, el cuerpo de estos animales se divide en dos sectores conocidos como tagmas: el opistosoma y el prosoma, equivalentes al abdomen y al tronco.</p> <p>Son útiles predadores de plagas y animales dañinos. Su dieta consiste principalmente en arañas, moscas, cucarachas, grillos chapulines mariposas, hormigas, ciempiés y escarabajos.</p>	<p>Alacran dorado</p>  <p>Alacrán negro</p> 
<p>Alacrán peligroso</p>   	<p>Alacrán peligroso</p>   	<p>Alacrán no peligroso</p>   
Color amarillo o marrón claro	Color amarillo o marrón claro	Coloración marrón oscura a negro
Líneas paralelas longitudinales en el cuerpo	Dorso del cuerpo de coloración marrón	Dorso con el mismo color del cuerpo
Pinzas delgadas y largas	Pinzas delgadas y largas	Pinzas cortas y anchas
Apéndice en el telson	Apéndice en el telson	Telson sin apéndice

(Ministerio de Salud, 2017)

Continuación cuadro 1.

Tipo de plaga	Especificaciones	Foto
<p>Paloma domestica <i>Columba Livia</i></p>	<p>las palomas son grandes vehículos de enfermedades, sobre todo por la aplicación de deyecciones que realiza alrededor del nido, favoreciendo la proliferación de gérmenes, bacterias y parásitos como también vinchucas, moscas y piojos que terminan transmitiendo enfermedades infecciosas como la clamidiasis.</p> <p>La histoplasmosis, patología generalmente localizada en los pulmones, toxoplasmosis y tuberculosis, son algunas de las enfermedades que promueve. (Universidad Católica de Córdoba, 2016)</p>	
<p>Reinita platanero <i>Coereba flaveola</i></p>	<p>Ave pequeña que mide no más de 9 cm y pesa 9.5 gramos. Se distingue por su cabeza negra con una amplia franja blanca sobre los ojos, espalda negra, garganta gris, vientre amarillo y una mancha blanca en las alas. El pico es negro, corto y curvo; es un ave muy activa que rara vez se posa quieta por mucho tiempo.</p>	
<p>Cucarachero <i>Troglodytes aedon</i></p>	<p>Es un pájaro pequeño de aproximadamente 11,5 cm, de plumas color café pardo claro en la parte dorsal; en las alas y cola conserva este mismo color más un barrado negruzco; posee sobre el ojo una raya blanca poco conspicua. Ventralmente las partes inferiores son de color amarilloso que se torna más clara hacia el abdomen y garganta. Cola no corta.</p>	 <p>Cucarachero <i>Troglodytes aedón</i></p>

Continuación cuadro 1.

Tipo de plaga	Especificaciones	Foto
<p>Escarabajo <i>Phyllophaga</i></p>	<p>Son responsables de daños importantes en la agricultura. En su forma adulta, el escarabajo mide de 12 hasta 35 milímetros. Tiene un color negruzco o marrón rojizo sin manchas importantes, son nocturnos, y son atraídos por las luces en grandes números.</p>	
<p>Picudo negro <i>Cosmopolites sordidus</i></p>	<p>El picudo negro es un insecto de entre cuatro y cinco centímetros de largo y dos de ancho (en su etapa adulta). Existe principalmente en América Latina, donde se le conoce por atacar los cultivos de plátano, palma de aceite y de chontaduro principalmente.</p> <p>La especie del picudo negro atraviesa cuatro etapas distintas durante su desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto. Se considera que las larvas son las que ocasionan la mayor parte del daño, porque se alimentan constantemente de las fibras de la planta, a menudo dañándola a tal grado que queda incapacitada para la absorción de agua. Simultáneamente, la hembra adulta pondrá entre 60 y 100 huevos a lo largo de todo su ciclo y buscará depositarlos en estas plantas para que las larvas puedan iniciar su desarrollo. (Institut Technique Tropical, 2012)</p>	<p>Picudo negro</p>  <p>Ciclo reproductivo del picudo</p> 

Continuación cuadro 1.

Tipo de plaga	Especificaciones	Foto
<p>Picudo rojo o de la palmera, <i>Rhynchophorus ferrugineus</i>.</p>	<p>El picudo rojo es una especie de coleóptero perteneciente a la familia de los curculionoideos, originario del Asia tropical. Es un gorgojo de gran tamaño, entre dos y cinco centímetros. Su color rojizo ferruginoso lo hace inconfundible.</p> <p>El picudo rojo se desarrolla en el interior de las plantas a las que parasita de forma específica.</p> <p>Los individuos machos adultos atacan a palmeras enfermas, aunque también pueden parasitar a palmeras sanas.</p> <p>El adulto es un insecto de tamaño muy grande (2-5 cm.) con una coloración marrón oxidado con manchas negras y con un rostro alargado en forma de pico.(López, 2006)</p>	<p>Picudo rojo</p> 
<p>Chucha zarigüeya o <i>Didelphis marsupialis</i></p>	<p>Posee un cuerpo macizo, cuello rechoncho y hocico alargado y agudo, es de patas cortas, puede llegar a medir hasta 50 cm de largo y pesar más de 20 kg.</p> <p>Son animales nocturnos y bastantes dañinos, se alimentan de mamíferos menores, pájaros, huevos, reptiles, vegetales, insectos y larvas. En caso de necesidad consumen fruta.</p>	

Continuación cuadro 1.

Tipo de plaga	Especificaciones	Foto
<p>Hormigas</p>	<p>Las hormigas, como las moscas, también se ha demostrado que pueden llegar a funcionar como vectores de numerosos microorganismos causantes de enfermedades. Una de las especies más estudiadas es la hormiga argentina (<i>Linepithema humile</i>), considerada una de las 100 peores especies invasoras del mundo. Esta especie tiene una especial predilección para invadir edificios de todo tipo. Si a esto le añadimos su demostrada capacidad para funcionar de vector de numerosos patógenos como <i>Salmonella</i>, <i>Escherichia coli</i> o <i>Staphylococcus aureus</i>, todos ellos causantes de enfermedades alimentarias, su presencia en locales o establecimientos alimentarios es todo un peligro para la salud pública. (Anticimex, s. f.).</p>	<p>Hormiga argentina <i>Linepithema humile</i></p>  <p>Hormigas domésticas olorosas <i>Tapinoma sessile</i></p>  <p>Hormiga faraón <i>Monomorium pharaonis</i></p>  <p>Hormiga negra pequeña <i>Monomorium mínimum</i></p> 

Continuación cuadro 1.

Tipo de plaga	Especificaciones	Foto
<p>Mariposa negra <i>Hylesia nigricans</i></p> <p>Mariposa Palometa peluda <i>Hylesia metabus</i></p> <p>Mariposa <i>Hylesia teratex</i></p>	<p>Las mariposas del género <i>Hylesia</i>, como todos los lepidópteros (mariposas, orugas y polillas), son insectos de metamorfosis completa, es decir que en su desarrollo pasan por distintos estadios: huevo, larva u oruga, pupa o crisálida y adulto o imago. Las lesiones provocadas por estos lepidópteros dependen del contacto con los distintos estadios. Se denomina erucismo al contacto con las larvas u orugas, y lepidopterismo, si el contacto se produce con las mariposas.</p> <p>La mariposa negra es considerada plaga nacional para la agricultura y es responsable de brotes epidémicos de lepidopterismo. La eclosión sincrónica de sus huevos de termina su estacionalidad.</p> <p>Las mariposas adultas presentan un probóscide (forma de tubo), con el que succionan sus alimentos. El néctar de flores es el principal alimento de las, sin embargo, la savia de los árboles y los jugos de frutas en descomposición son importantes alimentos de varias especies.</p> <p>(Cabrerizo, Spera, & de Roodt, 2014)</p>	<p>Mariposa negra</p>  <p>Mariposa palometa peluda</p>  <p>Mariposa <i>Hylesia teratex</i></p> 

3.2 SEÑALES QUE INDICAN LA PRECENCIA DE PLAGAS

Las señales que indican la presencia de plagas se pueden verificar de manera sencilla y por lo general son el resultado de prácticas higiénicas desarrolladas de manera inadecuada; o de no realizar dichas prácticas. Sin embargo, se pueden tener en cuenta la siguiente información.

- Avistamiento de animales (insectos, artrópodos, roedores, aves) vivos o muertos.

- Excremento de animales (roedores aves).
- Alteración en los elementos usados para el almacenamiento: sacos rotos, cajas roídas.
- Derrame de alimentos.
- Alteración en las áreas de producción (orificios).
- Presencia de larvas.
- Telarañas
- Alteración en los alimentos.
- Empaques rotos.

3.3. MÉTODOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS

Existen múltiples medidas o estrategias para la eliminación y control de plagas, dichos métodos se pueden clasificar en preventivos y de control directo de acuerdo a su objetivo:

3.3.1 Métodos preventivos. Actividades diseñadas para impedir la entrada y proliferación de las plagas en las instalaciones de la planta de producción.

Saneamiento básico. Comprende la aplicación de la totalidad de actividades y procedimientos contemplados en los cuatro programas que componen el plan de saneamiento básico; limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos, abastecimiento de agua, control de plagas y roedores.

Para complementar el plan de saneamiento básico se recomienda realizar las siguientes actividades.

- No guardar cosas en cajas de cartón y en el suelo. Guardar las cajas en estantes de alambre y en estantes de metal si es posible.
- Secar bien superficies no dejar encharcamientos.
- Tapar tanque de reservas de agua
- Evitar condensación en área de proceso y bodega.
- Eliminar completamente los residuos.
- Tapar y proteger bien las basuras
- Mantener empacadas y protegidas las materias primas y productos terminados.
- Eliminar las grietas donde puedan esconderse las plagas
- Remover completamente los residuos de grasa
- Remover escombros de los alrededores de la planta de alimentos.
- Limpiar los alrededores de la planta
- Cambiar paredes que son de tipo no sanitario
- Mantener las instalaciones de la planta limpias.

3.3.2 Control directo. Los métodos de control directo engloban todas las medidas que suponen una actuación directa sobre la plaga en cualquier estado de desarrollo, provocando la muerte u otro tipo de alteración o daños irreversibles. Dichos métodos se clasifican en tres grandes grupos: físicos (trampas, cercas eléctricas), químicos (plaguicidas) y biológicos.

Métodos físicos. Hacen referencia a la protección de las instalaciones para evitar la entrada de plagas desde el exterior, para ello es necesario:

- Colocar mallas en ventanas y ductos de ventilación
- Poner rejillas en desagües y sifones
- Ubicar trampas de resorte, de cebo, cartones pegantes en sitios estratégicos.
- Disponer lámparas eléctricas para atraer insectos voladores
- Si es posible utilizar puertas de cierre automático

Métodos biológicos. Consisten en aprovechar los mecanismos de depredación entre las diferentes especies, es decir, utilizar una especie animal para eliminar otra. Sin embargo, este tipo de práctica se aplica más en los cultivos agropecuarios que en las industrias manufactureras.

Métodos químicos. El tratamiento con productos químicos (cebos, insecticidas) debe realizarse de manera que no presente una amenaza para la inocuidad o aptitud del alimento. La aplicación de productos químicos debe ser realizada por personal idóneo y capacitado para tal fin.

- **Control de roedores**

- Venenos tipo curaminas. Secan el roedor impidiendo su descomposición y mayor contaminación. Uso en áreas externas.
- Gomas: atrapan al roedor sin matarlo, requieren inspección diaria. Uso áreas internas.

- **Control de insectos**

Fumigaciones insecticidas tipo piretrinas/piretroide.

La lucha en contra de plagas como roedores, insectos, ácaros, es un factor fundamental para garantizar la salubridad de los productos, debe realizarse con carácter preventivo, a fin de evitar que se introduzcan en los locales donde se almacenan o manipulan alimentos. Para poder llevar a cabo una lucha de forma eficaz es necesario conocer las principales especies de plagas y los métodos de lucha específicos mediante actividades de desratización, puesto que los roedores más comunes son la rata gris (*Rattus norvegicus*), la rata negra (*Rattus rattus*) y el ratón (*Mus musculus*). La rata gris se desarrolla en depósitos de basura, en las cloacas, márgenes de los ríos, así como en zonas insalubres y en general en las partes bajas de los edificios; es bastante fácil de destruir una vez superado su periodo inicial de desconfianza ante cualquier alimento. La rata negra se desarrolla en los graneros y en las partes altas de los edificios; es bastante difícil de destruir porque esquiva los productos rodenticidas que se colocan. El ratón reside en locales y edificios habitados; se desarrolla en los falsos techos y tabiques huecos.

Para el control de estas plagas se tienen los siguientes procedimientos:

Una desratización pasiva; la cual tiene por objeto impedir la penetración, la propagación y su proliferación; las principales medidas a adoptar en este caso son mantener una limpieza y orden correctos, hay que evitar los focos de atracción, evitando que se

acumulen materiales de desecho, además hay que procurar que el edificio de la industrial se encuentre en correcto estado, ya que juntas en las paredes y materiales aislantes no cerrados, constituyen un abrigo para los roedores. En el caso de almacenamiento de materiales, hay que dejar un espacio alrededor de las paredes, no depositando los alimentos junto a ellas.

La desratización activa; proceso en el cual se elimina la plaga allí donde está implantada, hasta un umbral de riesgo aceptable, para después mantener los resultados adquiridos; los medios de lucha en este caso pueden ser físicos (ultrasonidos, campos magnéticos), mecánicos (trampas o cebos) y químicos (rodenticidas). Los medios físicos tienen unos resultados limitados y aleatorios por lo que no se recomienda su uso. Entre los medios mecánicos los sistemas más utilizados son la cola vegetal y los tradicionales cebos. Los métodos químicos son los utilizados en la mayoría de los casos, estos productos pueden ser: anticoagulantes de acción retardada, vitaminas de acción retardada y escilirósido de acción aguda; estos productos pueden tener diversas presentaciones ya sea en polvo, en grano, pasta o líquidos; se debe de señalar en un plano los puntos donde se han colocado los productos, llevando un registro donde figuren las características de los productos, frecuencia de su reposición, si han sido ingeridos y las ratas y/o ratones que se encuentren.

Los insectos, al igual que los roedores actúan como reservorios y vectores de enfermedades, el conocimiento del desarrollo de los insectos es muy importante para poder establecer de una forma correcta un plan de desinfección. La mayor parte de los insectos van a poner huevos por ende es necesario que el método que se vaya a utilizar pueda eliminar todas las fases de desarrollo.

Al igual que en la desratización se puede tener una desinsectación pasiva y una activa; en el caso de la desinsectación pasiva, se va a diferenciar entre las medidas a tomar dentro y fuera del establecimiento. Fuera de las instalaciones se deben de eliminar todo tipo de basuras y fuentes generadoras de insectos, se deben de controlar los puntos de acceso (las ventanas y otras aberturas se deben de proteger con mallas anti-insectos), verificar que no existan grietas en las paredes y en caso de presentarse se deben de eliminar.

Dentro del área de proceso se deberá de implementar de forma efectiva y constante el programa de limpieza y desinfección, para eliminar los desperdicios y mantener el área limpia y desinfectada.

En la desinsectación activa, los medios de lucha contra insectos se pueden clasificar en físicos y químicos. Dentro de los físicos los más habituales son las trampas de luz que atraen los insectos a una rejilla eléctrica. Los medios químicos son los insecticidas, constituidos fundamente a base de piretrinas, estos actúan por ingestión y por inhalación. Para el uso de estos insecticidas se debe de tener en cuenta que todas las formulaciones disponibles presentan un alto índice de contaminación de los alimentos, por lo que deberían ser empleados en ausencia de productos alimenticios y siguiendo las recomendaciones de los fabricantes.

Además de los roedores y los insectos, existen otras categorías de plagas como los arácnidos, ácaros, pájaros, hormigas, escarabajos, mariposas que también representan

un foco de contaminación con el alimento y el personal manipulador de alimentos generando procesos infecciosos de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Salmonella*.

4. CONSIDERACIONES Y RESPONSABLES

4.1 CONSIDERACIONES.

El programa de control de plagas contiene actividades para evitar el desarrollo de plagas indeseables en las instalaciones de la planta de proceso Abrego foods, sin embargo, es necesario tener algunas consideraciones antes de su aplicación.

Plagas en Abrego foods. Durante la actividad de diagnóstico, se observó la presencia de algunas plagas como cucarachas, mariposas y arañas, que estaban alojados en las instalaciones de la planta de procesos, estos insectos se pudieron presenciar en el área de almacenamiento de insumos y producto terminado, así como en la recepción de la materia prima y tanque de almacenamiento de agua. Por otra parte, se reporta la presencia de roedores y hormigas en la bodega de almacenamiento, en el área de recepción existe la presencia de la mosca de la fruta y el picudo negro.

En los alrededores de la planta se reporta la presencia de arañas, alacranes, mariposas, mosca doméstica y hormigas.

Medidas preventivas. se recomienda la aplicación de métodos físicos para la contención de plagas junto a la integración de los programas del plan de saneamiento básico.

En caso de detectar una posible infestación de plagas en las instalaciones se deberán tomar acciones rápidas frente a este hecho, para este caso existen las medidas correctivas.

Medidas correctivas. Las medidas correctivas abarcan métodos de eliminación de las plagas (químicos), para la aplicación de métodos químicos la empresa Abrego deberá de contar con la asesoría de una compañía experta en control de plagas y roedores, pues los mismos dependerán del tipo de plaga existente y del grado de infestación. Las medidas correctivas establecidas por la compañía contratista deberán estar por escrito y adjuntarse al presente programa.

La empresa contratista en manejo de plagas deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Ámbito del tratamiento referenciando los lugares a tratar.
- Métodos y técnicas a emplear para efectuar las aplicaciones.
- Sistema de evaluación de los tratamientos efectuados.
- Declaración expresa de no utilizar productos clasificados como tóxicos o muy tóxicos.
- Modelo del certificado acreditativo, según normativa, de la realización del tratamiento, en el que deberán constar los productos utilizados, características y agente a combatir, tipo de tratamiento efectuado, métodos de aplicación, fecha y validez y debe estar firmado por el director técnico.

- Todos estos documentos deberán ser anexados al presente manual, en caso de disponer de trampa para roedores, se deberá especificar su ubicación en un plano de las instalaciones.

La frecuencia con la cual la empresa deberá ser fumigada generalmente debe ser mínimo 2 veces al año de modo que se prevenga y elimine la presencia de cualquier insecto. El servicio debe ser solicitado a una empresa que cuente con dicha certificación en el Municipio de El Tambo, se no ser así se deberá solicitar el servicio a una empresa certificada proveniente de la ciudad o capital más cercana.

Actividades de control y seguimiento. Se debe realizar actividades de seguimiento con el fin de observar la evolución y/o cambio en las áreas.

- Realizar control y seguimiento de la presencia de plagas.
- Realizar control y seguimiento de todas las áreas de la empresa.
- En caso de utilizar trampas (cebos, gomas) se debe de registrar el estado o hallazgos que se puedan producir.

4.2 RESPONSABILIDADES

Para asegurar el funcionamiento integral del programa de control de plagas, es necesario delegar responsabilices a diferentes personas que componen el recurso humano de la empresa Abrego, de la siguiente manera:

Administración. La administración de la empresa Abrego con el compromiso de brindar productos inocuos, ha tomado la tarea de diseñar y recopilar procedimientos en este manual para el control de plagas, adicionalmente, tiene la obligación de delegar un encargado del programa.

Encargado del programa. El encargado del programa deberá velar por el cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas propuestas en este documento, supervisar los alrededores de la planta.

- Controlar de infestaciones por aves, roedores, insectos o artrópodos.
- Controlar de maleza y drenaje del terreno.
- Controlar sobre el manejo y disposición de desechos (Basura y aguas residuales) en conjunto con el encargado del programa de residuos sólidos.
- Supervisar dentro de la planta
- Vigilar el estado de los pisos, paredes, ventanas, baños y servicios sanitarios.
- Detección de infestaciones por aves, roedores o insectos.
- Condiciones de almacenamiento de insumos, materias primas o producto terminado.

Operarios. Aplicar las buenas prácticas de manufactura durante las etapas de producción. Reportar al encargado del programa posibles hallazgos, como presencia de plagas dentro y fuera de las instalaciones de la empresa.

5. CAPACITACIÓN

El área gerencial de la empresa Abrego foods tendrá la responsabilidad de diseñar e implementar un programa de capacitación al personal manipulador de alimentos donde se incluirán temas relacionados al control y manejo integrado de plagas, así como las posibles enfermedades transmitidas. Estas capacitaciones deberán ser verificadas con el formato que el programa deberá de presentar colocando la fecha, tema orientado, actividad de aprendizaje realizada, capacitador y lista de asistencia de personal manipulador.

De ser necesario la empresa asignara operarios para que realicen un proceso de formación más intenso donde adquirirán conocimientos más profundos acerca del manejo, control y prevención de plagas.

Una vez realizada la inspección de la empresa prestadora de servicios en el control de plagas y roedores se diseñará un cronograma de actividades donde se especificará los días y actividades a realizar para la prevención y eliminación de plagas, estas actividades serán comprobadas con los formatos de verificación que estarán disponibles en el presente programa .Además se dispondrá para el personal de la empresa un manual donde se especifique el manejo integrado de plagas, dosificación, periodicidad, rotación, responsables, control y seguimiento si es necesario, retiro y disposición final de los mecanismos, así como las recomendaciones posteriores a la aplicación, este contara con las fichas de seguridad de los productos a usar, y se le adjuntara el plano de la empresa donde se establezcan los sitios de ubicación y tipos de mecanismos empleados. Este manual deberá de ser socializado con los empleados de la empresa ABREGO FOODS S.A.S.

7. COMPLEMENTARIOS

Poe de Control de plagas

	ABREGO FOODS SAS PROGRAMA CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS MANEJO Y CONTROL DE PLAGAS
Código: POE/ CP -001	Fecha de emisión: <u>02/02/2019</u>
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C.	Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B.
<p>1. Objetivo: Evitar la proliferación de plagas de manera permanente para garantizar la inocuidad de los alimentos.</p> <p>2. Responsables: Medidas preventivas: Operario – administración. Medidas correctivas: Proveedor de control de Plagas.</p> <p>3. Frecuencia: La inspección de trampas de hará diariamente. Las fumigaciones de harán como mínimo dos veces al año.</p> <p>4. Materiales y equipos Desinfectante, probeta, detergente, esponja o cepillo de mano, balde de 10 litros.</p> <p>5. Procedimiento: MEDIDAS PREVENTIVAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificar sitios de refugio, observando presencia de excremento o caparazones. • Drenar estancamientos de aguas en alrededores. • Sellar todo recipiente que almacene agua. • Cubrir orificios y hendiduras en pisos, paredes, techos y conductos de tuberías, ubicando tapones plásticos. • Guardar los insumos en recipientes con tapa. • Eliminar la acumulación de basura y/o materiales en desuso. <p>MEDIDAS CORRECTIVAS En el caso de detectar evidencia de plagas en las instalaciones se tomarán las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la administración de Abrego Foods. <ul style="list-style-type: none"> • Contactar al proveedor de control de plagas. 	
	<p>OBSERVACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proveedor de control de plagas debe proporcionar un plano de la empresa con las ubicaciones de las diferentes trampas, calendario de fechas de fumigaciones. • La empresa ABREGO debe tener las fichas de seguridad de las sustancias químicas utilizadas en el manejo de plagas.

- Se deberá contar con los formatos de registro donde se identifiquen las sustancias utilizadas, animales eliminados y persona encargada.
- La empresa deberá realizar capacitaciones continuas referentes al programa y medidas de control establecidas.

Formato de monitoreo de plagas

		ABREGO FOODS S.A.S				FECHA:
		REGISTRO DE MONITOREO DE PLAGAS EN LA PLANTA				
Fecha	Tipo de plaga	Estado		Área de observación	Responsable	Acción correctiva
		Vivo	Muerto			
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante		Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca			Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.	

Registro de monitoreo de instalaciones

		ABREGO FOODS S.A.S					FECHA:
		REGISTRO DE MONITOREO DE PLAGAS EN INSTALACIONES					
Fecha	Área inspeccionada	Estado del área	Infestación		Plaga que causa infestación	Responsable	Acción correctiva
			Si	No			
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante			Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca			Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.	

Registro de monitoreo de trampas

		ABREGO FOODS S.A.S					FECHA:
		REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS EN LA PLANTA					
Fecha	Ubicación	Tipo de trampa	Trampa		Plaga encontrada	Responsable	Acción correctiva
			Código	Estado			
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante			Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca			Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.	

Registro de fumigación

		ABREGO FOODS S.A.S					FECHA:
		REGISTRO DE FUMIGACIÓN DE PLAGAS					
Fecha	Empresa encargada	Producto usado	Concentración producto	Área fumigada	Firma fumigador	Próxima fumigación	Observación
Elaborado por: Cindy Yasmin Alvarez C. Pasante			Revisado por: Mg. Sandra Patricia Godoy B. Directora Pasantía. Universidad del cauca			Aprobado por: Yhon Jairo Acosta Gerente de la empresa.	