

Estandarizar el procedimiento para el manejo de productos químicos en el proceso pecuario de granjas propias de Alimentos Cárnicos S.A.S

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Laura Vanessa Jaramillo Vélez

**Asesora
Zenaida María Corrales Salazar
Ingeniería Industrial
Universidad Católica de Oriente**

**Corporación Universitaria Lasallista
Facultad de Ingeniería
Ingeniería Industrial
Caldas-Antioquia
2015**

Agradecimiento

Expresar mis agradecimientos a Dios por tener la oportunidad de compartir en mi vida como mis padres Martha Liliana Vélez y Guillermo de León Jaramillo Casas, los cuales estuvieron incondicionalmente apoyándome en situaciones de gran dificultad y por creer en mí durante toda la carrera, sin ellos no habría sido posible enfrentar tantas cosas, y lograr una meta más en mi vida, se lo debo a ustedes los quiero mucho, muchísimas gracias.

Todas las personas que me apoyaron durante este proceso mi pequeña hija Isabella, mis abuelas Aura e Isabel, mi tía Yolanda por su apoyo incondicional, mi hermana, mi novio y a todas aquellas que contribuyeron de alguna forma al cumplimiento de esta meta, profesores y compañeros de la empresa.

Mi Jefe Natalia Zapata Garzón que me apoyo en todo momento, aportándome de sus conocimientos en el área de gestión del riesgo laboral, gracias por su confianza, permitir ayudarme y aprender muchas cosas para mi vida profesional.

Mi asesora de practica Zenaida María Corrales que me estuvo apoyando durante estos 6 meses, asesorándome y corrigiéndome en los momentos difíciles de la práctica, gracias por sus aportes y consejos.

Tabla de contenido

Resumen.....	15
Introducción.....	16
Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivos específicos	17
Justificación.....	18
Impacto científico y tecnológico	19
Impacto social y económico	20
Generalidades de Alimentos Cárnicos S.A.S	22
Información general de la empresa.....	22
Reseña histórica	23
Misión	24
Visión	24
Procesos productivos	26
Proceso productivo de granja	26
Metodología	51
Procedimientos	64

Procedimiento para el aseo y desinfección Gestación.....	65
Procedimiento para el aseo y desinfección Parideras	65
Procedimiento para el aseo y desinfección Precebos.....	66
Procedimiento para el aseo y desinfección Ceba	66
Procedimiento para el control de insectos y roedores	67
Recomendaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Conclusiones.....	69
Como estudiante de práctica	69
En la empresa.....	70
Referencias	74

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Reseña histórica de la empresa.....	23
Ilustración 2. Estructura Negocio Cárnico	25
Ilustración 3. Proceso productivo Alimentos Cárnicos.....	26
Ilustración 4. Proceso productivo ganado porcino.....	27
Ilustración 5. Matriz de compatibilidad	35
Ilustración 6. Subprogramas Salud Ocupacional	36
Ilustración 7. Pictogramas de la Comunidad Económica Europea (CEE)	41
Ilustración 8. Diamante NFPA 704	42
Ilustración 9. Proceso productivo de granjas.....	51
Ilustración 10. Listado de productos.....	54
Ilustración 11. Listado de tarjetas de emergencia	56
Ilustración 12. Tarjeta de emergencia	57
Ilustración 13. Matriz guía almacenamiento químico	59
Ilustración 14. Pictograma producto Agita 10 WG.....	60
Ilustración 15. Flujograma para la toma de decisiones proceso de estandarización....	64

Lista de Tablas

Tabla 1. Pictogramas de peligrosidad	34
Tabla 2. Grados de peligrosidad para la salud	44
Tabla 3. Inflamabilidad grados de peligrosidad	45
Tabla 4. Reactividad grados de peligrosidad	46
Tabla 5. Riesgos especiales	47
Tabla 6. Riesgos especiales	48

Lista de Apéndices

Apéndice A. Formato de inspección de seguridad.	51
Apéndice B. Construcción de matriz de productos químicos.	59
Apéndice C. Matriz de compatibilidad específica de productos.	61
Apéndice D. Evidencia fotográfica del manejo de los productos químicos en granjas.	63
Apéndice E. Norma de aseo de las instalaciones de la sección de gestación T035.125.	65
Apéndice F. POE para la desinfección general en todas las etapas productivas de granjas.	65
Apéndice G. Norma de aseo e higiene de la sección T036.125.....	65
Apéndice H. POE para la desinfección general en todas las etapas productivas de granjas.	65
Apéndice I. Norma de sección de precebos O021304.	66
Apéndice J. POE para la desinfección general en todas las etapas productivas de granjas.	66
Apéndice K. Sección de levante y ceba O021105.	66
Apéndice L. POE para la desinfección general en todas las etapas productivas de granjas.	66
Apéndice M. Norma control de insectos y roedores 0.04.02.04.	67
Apéndice N. POE manejo de insecticidas.	67
Apéndice O. POE manejo de rodenticidas.	67
Apéndice P. Programa de capacitación manejo de sustancias químicas.....	73

Glosario

Seguridad y salud en el trabajo: Es la área encargada de preservar la salud de los trabajadores, reduciendo o mitigando aquellos riesgos que pueden atentar con el bienestar de la personas en las empresas.

Granjas: Son lugares destinados al manejo de la agricultura y cría de ganado, para dar la base de inicio a la producción.

Sustancia química: Es un elemento químico que durante su preparación obtuvieron una estructura de forma específica, que determina más su función que la composición química como tal o de una forma combinada.

Sustancia peligrosa: Las sustancias peligrosas –todo líquido, gas o sólido que supone un riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores– se consideran peligrosas las siguientes sustancias:

Comburentes: Un comburente es una sustancia que logra la combustión, o en su defecto, contribuye a su aceleración. El comburente oxida al combustible en cuestión para finalmente ser reducido por completo por el último.

Corrosivos: Son sustancias que, por su acción química, causan lesiones graves a los tejidos vivos con que entran en contacto o que, si se produce un escape, pueden causar daños de consideración a otras mercancías o al medio de transporte, o incluso destruirlos.

Explosivos: Sustancias muy sensibles a la llama, al calor y a la fricción (choques, roces).

Inflamables: Sustancias que a temperatura ambiente pueden encenderse en el aire sin aporte de energía. En general desprenden gases y vapores.

Irritantes: Sustancias no corrosivas que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas pueden provocar una reacción inflamatoria.

Nocivos: Sustancias que por inhalación, ingestión o penetración por piel pueden producir dolencias.

Peligrosos para el medio ambiente: Son aquellas sustancias químicas que pueden producir daño inmediato, mediano o retardado al medio ambiente (que comprende comunidad y biodiversidad de las especies animales y vegetales).

Tóxicos: Son aquellas sustancias químicas que, en determinadas concentraciones, pueden dañar en forma inmediata la salud de las personas afectadas, pudiendo incluso producir la muerte.

Sustancia inflamable: Son aquellas capaces de formar una mezcla, con el aire, en concentraciones tales que las haga formar una flama espontáneamente o por la acción de una chispa. La concentración de dicha mezcla se considera equivalente al límite inferior de inflamabilidad. Dichas sustancias son consideradas como inflamables si poseen un punto de inflamación menor a 60 °C, una presión de vapor absoluta que no exceda de 2.81 Kg/cm² y temperatura de ebullición de 37.8 ° C. Un líquido inflamable

es definido por la Asociación Nacional de Protección **contra** el Fuego (NFPA) como aquel líquido con un punto de flasheo por debajo de los 37.8 ° C (QuimiNet, 2006).

Sustancia Reactiva: Es aquella sustancia que tiene como objetivo de descubrir la presencia de otra sustancia. Un reactivo o sustancia interacciona con otro a instancias de una reacción química y de ello resultan otras sustancias que ostentarán propiedades, características y formaciones diferentes que pasarán a ser denominados como productos o productos de una reacción (Definición ABC,2015).

Sustancia Corrosiva: Sustancia que por su acción química causan lesiones graves a los tejidos vivos con que entra en contacto, destruye metales y/o tejidos.

Sustancia Tóxica: Sustancias que pueden causar la muerte o lesiones graves o producir efectos perjudiciales para la salud del ser humano, tales como: asfixia, mutaciones, alergia, cáncer, mareo, desmayos, dolor de cabeza o hasta si se les ingiere, inhala o si entran en contacto con la piel, aunque sea en pequeñas cantidades o dosis. Diferente de una sustancia nociva, la cual puede causar daño pero en grandes cantidades.

Sustancia Explosiva: Son aquellas que producen una expansión repentina, por turbulencia, originada por la ignición de cierto volumen de vapor inflamable, acompañada por ruido, junto con fuerzas físicas violentas capaces de dañar seriamente las estructuras por la expansión rápida de los gases (QuimiNet, 2006).

Cretiber: Sigla internacional que indica las características que hacen que una sustancia, producto o residuo sea considerado como peligroso, cuando se da al menos una de ellas: C: Corrosivo, R: Reactivo, E: Explosivo, T: Tóxico, I: Inflamable, B: Biológico, E: Ecotóxico, R: Radioactivo.

Etiqueta del Producto: Contienen la información necesaria sobre el manejo seguro y almacenamiento, símbolos de peligrosidad, indicaciones sobre riesgos y consejos de seguridad de la sustancia química.

Hojas de Seguridad: Documento que describe los riesgos del material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4335 (Moreno, 2011,20).

MSDS: Sigla tomada del idioma inglés que significa Material Safety Data Sheet, que para efectos de la norma técnica colombiana NTC 4435, es equivalente a Hoja de seguridad para materiales.

Tarjeta de Emergencia: Es la información resumida sobre las condiciones de seguridad del material especialmente requeridas para el transporte de la sustancia química o uso en el puesto de trabajo.

Matriz de compatibilidad: Guía para almacenar productos químicos de manera segura, en especial en lugares muy estrechos (Moreno, 2011,20).

Incompatibilidad: Restricción dada por la hoja de seguridad o por otra especificación para almacenar reactivos de una misma clase, retirado de otros por sus características de reactividad.

NFPA 704: Es la organización internacional creada para promover la protección y prevención de accidentes por fuego y hacia el ser humano, también utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos. Es importante para ayudar a mantener el uso seguro de productos químicos. La norma NFPA 704 es el código que explica el "diamante de fuego" establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (Moreno, 2011,20).

Rótulos: Son los que se ubican sobre las unidades de transporte y en las etiquetas de los productos químicos, proporcionando la información necesaria sobre la advertencia del riesgo del producto o sustancia, a través de símbolos o colores de peligrosidad, que llevan el número de la clase pertinente en la mitad inferior. Muestra el grado de inflamabilidad, el grado de reactividad, el grado de efectos a la salud y los riesgos especiales.

Cría de cerdos: Cría de cerdos abarca toda la cadena de producción pecuaria, desde la cría hasta la obtención del cerdo en pie para su faenamiento. Incluye a los animales destinados al consumo y reproducción. Además, se incluye la inversión derivada del aumento de las existencias de reproductores y el crecimiento natural de los cerdos dentro de la cadena productiva (producto en proceso) (Bcentral, 2008).

Gestación de cerdas: Es la etapa por la cual la cerda debe permanecer 114 aproximadamente, o tres meses, tres semanas y tres días, hasta el nacimiento de los lechones.

Parideras: Es la producción de los lechones a partir del día 114 de gestación.

Lechones: Es el nombre que recibe un cerdo joven que pesa aproximadamente entre 6.5 kg a 25 kg

Precebos: Es la etapa productiva donde se da el primer paso hacia el engorde de los lechones destetados, permanecen 42 días y su peso promedio es de 25 kg.

Ceba: Es la etapa final en la cual el cerdo debe tomar un peso de 110 kg aproximadamente para salir a la venta y permanecen un tiempo de 12 a 13 semanas aproximadamente.

Plaguicidas: Todo agente de naturaleza química, física o biológica que sólo en mezcla o en combinación, se utilice para la prevención, represión, atracción, o control de

insectos, ácaros, agentes patógenos, nemátodos, malezas, roedores u otros organismos nocivos a los animales, o a las plantas, a sus productos derivados, a la salud o la fauna benéfica. La definición también incluye los productos utilizados como defoliantes, reguladores fisiológicos, feromonas y cualquier otro producto que a juicio de los ministerios de Salud o de Agricultura se consideren como tales (Decreto número 1843 ,1991).

Desinfectantes: Un desinfectante es un agente químico que destruye o inhibe el crecimiento de microorganismos patógenos en fase vegetativa o no esporulada. Los desinfectantes no necesariamente matan todos los organismos, pero los reducen a un nivel que no dañan la salud ni la calidad de los bienes perecederos. Los desinfectantes se aplican sobre objetos y materiales inanimados, como instrumentos y superficies, para tratar y prevenir la infección.

ACMP: Son herramientas básicas que ayudan a las empresas para mejorar continuamente, su objetivo principal es eliminar las causas reales y potenciales de los problemas o no conformidades, evitando que estas hechos vuelvan a repetirse.

EPP: Elementos de protección personal

Aplicación por aspersión: Mediante rocío por bomba manual, se impregna el químico líquido por pisos y paredes (esquinas).

Insecticida:

Rodenticida: Es un veneno que se utiliza para matar o eliminar, prevenir, controlar la presencia de roedores en cualquier medio.

Roedor: Animal de pequeña envergadura, que acostumbra vivir buscando alimento en basureros, cloacas o alcantarillas, tienen un par de dientes de crecimiento permanente, mamífero de reproducción temprana y prolifera, de cuerpo flexible y veloz que le permite ingresar a todos los lugares, busca el calor para su hábitat, puede transmitir enfermedades contagiosas, que se transmiten por sus patas, pelo o aparato digestivo

Estandarización: El término estandarización proviene del término standard, aquel que refiere a un modo o método establecido, aceptado y normalmente seguido para realizar determinado tipo de actividades o funciones. Un estándar es un parámetro más o menos esperable para ciertas circunstancias o espacios y es aquello que debe ser seguido en caso de recurrir a algunos tipos de acción (Definición ABC, 2007)

Resumen

El principal objetivo de este trabajo fue estandarizar el procedimiento del manejo de productos químicos en este caso de los desinfectantes, rodenticidas y insecticidas que se utilizan en las granjas propias de Alimentos Cárnicos, estos productos al estar en contacto con el empleado pueden ocasionarle riesgos en la salud, por lo cual se pretende dar la información necesaria para el manejo y disminuir el riesgo dentro de los sitios de trabajo con estos productos, para esto se diseñó una metodología que permita recolectar la información primaria mediante entrevistas a coordinadores de granjas, al veterinario y zootecnista y secundaria a través de la página de la empresa para buscar información relacionada con el tema de estos productos, para cumplir este objetivo fue necesario realizar constantes visitas a las granjas, con el fin de verificar y documentar el procedimiento que actualmente se maneja en las granjas para estos productos, esto permitió definir formatos, redactar instructivos y estandarizar el proceso para garantizar el cumplimiento de las especificaciones de aseo y desinfección y manejo de plaguicidas en las diferentes etapas de la granjas.

El resultado principal esperado de la práctica es que la metodología propuesta permita a los empleados de las granjas, tener una herramienta de capacitación del personal para el manejo de las tarjetas de emergencia y difusión de los procedimientos de trabajo para disminuir accidentes e incidentes en la manipulación de químicos utilizados diariamente en las granjas.

Introducción

Actualmente las sustancias químicas ocupan un lugar importante en la mayoría de las actividades que se realizan diariamente, esto con el fin de lograr cumplir funciones y características específicas, que permiten el logro de unos objetivos especiales, sin embargo esas sustancias deben ser consideradas como un riesgo para la salud y el ambiente, debido a sus características tóxicas, corrosivas, inflamables, oxidantes, comburentes, radiactivas entre otros, por lo que se hace necesario estudiarlas en detalle para saber su comportamiento.

El presente trabajo está enfocado a conocer los aspectos más relevantes a tener en cuenta al momento de manejar y almacenar estos productos químicos, por lo que se brindará elementos esenciales para orientar este manejo seguro mediante, la creación de tarjetas de emergencias y la matriz de compatibilidad. Además de disponer del procedimiento del manejo de productos químicos específicamente desinfectantes, rodenticidas e insecticidas dentro de la normativa de aseo y desinfección establecida por la empresa Alimentos Cárnicos S.A.S en los procesos de las granjas.

Objetivos

Objetivo General

Estandarizar el manejo de productos químicos que se utilizan en las granjas propias de **Alimentos Cárnicos S.A.S**, permitiendo establecer metodologías de trabajo seguro para el personal que labora en ellas.

Objetivos específicos

- Conocer los productos químicos que se utilizan en el proceso productivo de granjas.
- Identificar aquellas actividades que requieren manipular productos químicos.
- Realizar tarjetas de emergencias de productos químicos y matriz de compatibilidad de los productos químicos.
- Estandarizar la manipulación de los productos químicos en las granjas propias.
- Plantear metodologías de capacitación para difundir el procedimiento estandarizado y propuesto al personal de las granjas propias.

Justificación

La empresa Alimentos Cárnicos S.A.S requiere en su proceso de transformación pecuario de sustancias químicas que al estar en contacto con el empleado pueden ocasionarle riesgos en la salud. Partiendo de esta premisa la empresa en pos del bienestar del personal debe desplegar controles, estandarizar procesos, documentar actividades y desarrollar planes de formación que permitan continuar con el estado de salud de sus empleados en altos niveles.

Por lo anterior, se considera fundamental prevenir acerca de los accidentes y enfermedades causados por la inadecuada manipulación de productos químicos que se manejan en las granjas, por lo cual se pretende normalizar el procedimiento para trabajar con dichas sustancias en estas zonas de labores; proporcionando la información necesaria para el adecuado manejo y así disminuir el riesgo dentro y fuera de las instalaciones.

El objetivo principal del procedimiento es conocer, controlar y difundir la adecuada manipulación de los productos químicos que se utilizan en proceso productivo de granja, la metodología utilizada para su estandarización es un método deductivo en las granjas que permite conocer de primera mano las metodologías utilizadas por los empleados y estandarizar de manera segura dichas actividades.

La estandarización del manejo de productos químicos partirá del reconocimiento de los mismos utilizados, pasando por la definición y elaboración de tarjetas de seguridad que permitirán validar en caso de una emergencia el plan de acción para

con el empleado que al entrar en contacto con el producto químico genere riesgo para su salud.

Con la creación del procedimiento de manejo de productos químicos se espera mejorar tanto la protección de la salud humana como la del medio ambiente; evitar posibles emergencias, con un correcto almacenamiento compatible para las sustancias químicas peligrosas, la identificación y el rotulado.

Al personal se pretende capacitar para identificar los riesgos que pueden causar los productos químicos por la mala manipulación y almacenamiento, además de actuar de una forma segura en caso de emergencia.

Impacto científico y tecnológico

La seguridad y salud en el trabajo en las empresas es fundamental para lograr prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, mediante la reducción de los riesgos en los lugares de trabajo, la ingeniería industrial dentro de esta área contribuye a la planeación, organización, ejecución y evaluación de todas las actividades que puedan mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores.

Pero el objetivo de que se cumpla la demanda actual del mercado, en cuanto los productos de origen animal por parte de la población, ha obligado el aumento de procedimientos de producción pecuaria (ganado porcino), esta situación ha llevado que los animales de explotación pecuaria sean más propensos a diferentes tipos de enfermedades, lo que genera mayor manejo de medicamentos veterinarios, para el mantenimiento y implementos para la limpieza y desinfección en los lugares donde crían y controlan en este caso los galpones, expuesto lo anterior este incremento de

alimentos en la producción, han sido gracias a los desarrollos tecnológicos que se relacionan con el uso de numerosas herramientas productivas entre las cuales el uso de los fármacos veterinarios y demás productos químicos que hacen parte del proceso y han contribuido a la mejora de una producción más intensiva que crea alimentos de mayor calidad y cantidades muy superiores, que sin el uso de estos recursos no sería posible abastecer no solo para el cuidado veterinario en la prevención de enfermedades, sino para el cuidado de crecimiento y engorde adecuado según las necesidades del animal en su tiempo de vida.

Con el desarrollo de estas nuevas tecnologías, se puede evidenciar numerosas beneficios que son muy positivos para la producción, pero inevitablemente se generan nuevos riesgos en la salud humana. Por tal razón esta práctica se enfoca en estandarizar el manejo de los químicos en las granjas propias de *ALIMENTOS CARNICOS S.A.S* evitando la afectación en la salud humana.

Impacto social y económico

En toda empresa su principal recurso es el capital humano, teniendo en cuenta que la mayor representación son las personas, es fundamental establecer un control de una manera clara, para los riesgos que puedan atentar contra la salud de los trabajadores, hacia los recursos materiales y a los financieros.

Actualmente toda empresa desearía que no se presentara ningún accidente de trabajo y enfermedades laborales para sus colaboradores, ya que esto afectaría de forma directa el flujo normal en sus actividades y pueden poner en riesgo su estabilidad, es por eso que la salud seguridad y salud en el trabajo busca garantizar en

las organizaciones un buen nivel de eficiencia en las operaciones, buscando así un espacio laboral seguro para los trabajadores.

Con el fin de brindar productos que no afecten el medio ambiente y la salud en los trabajadores, las empresas desarrollan sistemas de gestión ambiental (SGA), como herramienta administrativa para coordinar y controlar los procesos que minimicen el impacto desfavorable al ambiente, lo cual permite tener una mejor productividad, una imagen empresarial ante partes interesadas como la sociedad, autoridad ambiental, proveedores, etc., teniendo además un logro en el aprovechamiento de las materias primas y en términos legales la disminución de costos por sanciones.

Generalidades de Alimentos Cárnicos S.A.S

Información general de la empresa

Actividad económica principal: Producción, procesamiento, conservación de carne, productos cárnicos

Actividad económica secundaria: Comercio al por mayor de productos alimenticios.

Reseña histórica

Ilustración 1. Reseña histórica de la empresa



En 1935 empieza el montaje de salsamentaria en Suiza Bógota.



En 1955 inicia labores salchicheria continental más conocida con el nombre de Cunit en la ciudad de Barranquilla



En 1968 Nace Rica Rondo Industria Nacional de Alimentos S.A, empresa ubicada en el valle del cauca , es fundada la empresa mil delicias , cuyo producto estrella es la pasta hojaldrada.



En 1970 el grupo empresarial Antioqueño obtiene dos importantes empresas cárnicas colombianas. suizo y Salchichería Continental. Como resultado de la asociación , la primera pasa a llamarse Frigorífico Suizo S.A y la segunda recibe el nombre de Frigorífico Continental S.A



En 1975 en una época de gran incremento en la producción de productos cárnicos enlatados, se constituye Frigorífico de Medellín S.A , empresa encargada del deshuese y almacenamiento de la materia prima cárnica



En 1980 se adquiere tecniagro, empresa ubicada en Envigado-Antioquia, a la cual se le asignan las funciones de comercialización de bovinos,cerdos y materia prima cárnica. Se crean las primeras granjas de cerdos que inician sus operaciones en el Oriente Antioqueño con la granja La Esmeralda. Mil delicias se concentra en la línea de alimentos congelados.



En 1993 Frigorífico Suizo S.A opta por la razón social Suizo S.A e inicia su desarrollo y consolidación como una gran empresa.



En 1995 las actividades de Tecniagro y Frigorífico de Medellín S.A fueron unificadas bajo una sola empresa, Tecniagro S.A



En 1996 se compra un lote en el parque industrial y comercial del Cauca(Caloto) y nace jurídicamente Frigorífico del Sur S.A. Inicia operaciones Proveg Ltda, con la cual se fortalece la plataforma de producción para las empresas del Negocio Cárnico, respondiendo a la demanda de alimentos en el segmento de vegetales enlatados.



En el 1999 Inicia el proceso operativo en la planta de Caloto- Cauca.



En el 2002 Rica Rondo pasa a ser integrante del Grupo Inveralimentos S.A, y posteriormente de Inversiones Nacional de Chocolates.



En el 2007 se realiza la adquisición para el Negocio Cárnico de la empresa Colombiana Mil Delicias . Que entra a complementar lo hecho por Zenú como marca Sofia Express en el segmento de platos listos congelados.



En el 2008 Como producto de un sueño del Grupo Nacional de Chocolates se consolida Alimentos Cárnicos S.A.S, con la fusión de 7 empresas de alimentos colombianas: Rica Rondo, Suizo, Frigorífico Continental, Frigorífico del Sur, Tecniagro ,Proveg y Productos Mil Delicias.



Actualmente se busca fortalecer el Negocio Cárnico del Grupo Nutresa y triplicarlo rentablemente para el 2015 , seguir siendo los preferidos por los hogares colombianos y ser una de las mejores empresas para trabajar en Colombia

Misión

La misión de nuestra empresa es la creciente creación de valor, logrando un destacado retorno de las inversiones, superior al costo del capital empleado.

En nuestros negocios de alimentos buscamos siempre mejorar la calidad de vida del consumidor y el progreso de nuestra gente.

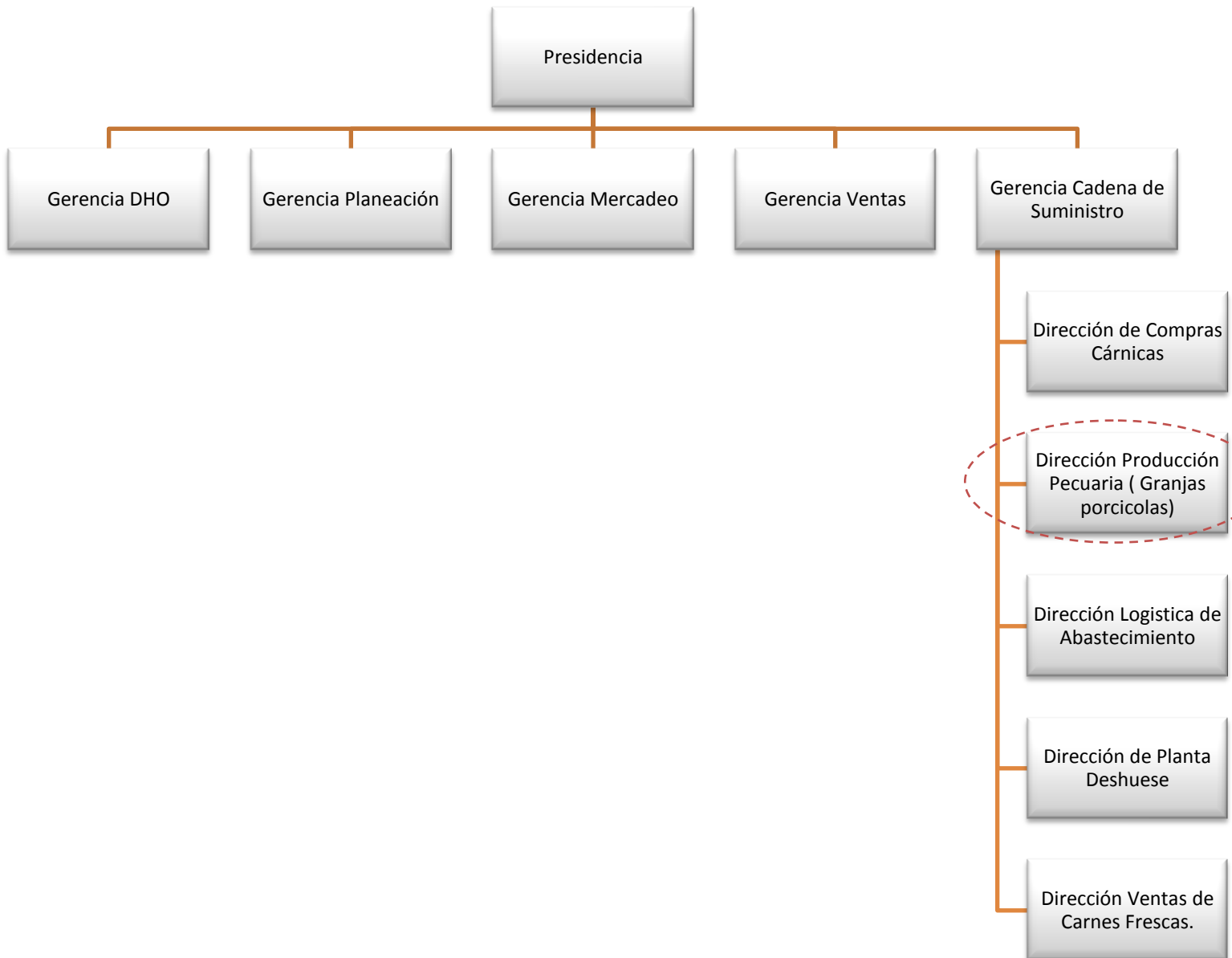
Buscamos el crecimiento rentable con marcas líderes, servicio superior y una excelente distribución nacional e internacional.

Gestionamos nuestras actividades comprometidos con el Desarrollo Sostenible; con el mejor talento humano; innovación sobresaliente y un comportamiento corporativo ejemplar.

Visión

Juntos lograremos triplicar nuestro negocio de alimentos para el 2015, proporcionando calidad de vida al consumidor con productos que satisfagan sus aspiraciones de bienestar, nutrición y placer.

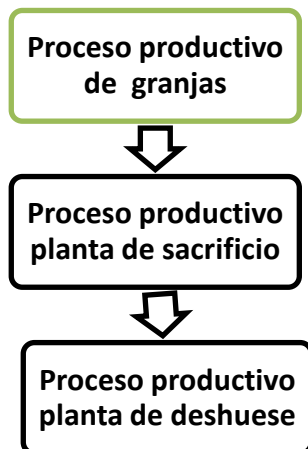
Ilustración 2. Estructura Negocio Cárnico



Procesos productivos

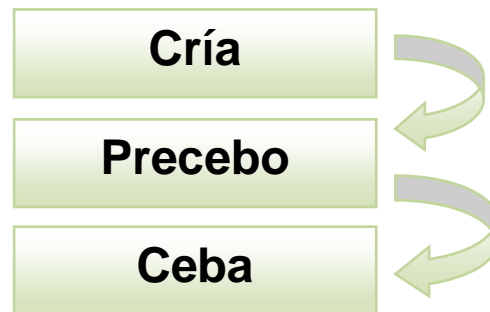
Alimentos Cárnicos cuenta para su proceso productivo con las siguientes etapas:

Ilustración 3. Proceso productivo Alimentos Cárnicos



Proceso productivo de granja

Es base para dar inicio a los demás procesos productivos, consiste en la crianza y cuidado de los ganados porcinos y bovinos, mediante ciertas etapas de sus procesos que permiten mantener en animales en las condiciones más óptimas, para dar el siguiente paso que es el de sacrificio.

Ilustración 4. Proceso productivo ganado porcino

La vida del cerdo después de nacido transcurre por tres fases, la fase inicial es la de cría, allí la cerda madre alimenta a sus lechones por determinado tiempo, luego estos son separados de ella y pasan a crecer junto a otros lechones, ésta es la etapa de precebo, posteriormente los cerdos pasan a la fase de engorde llamada ceba, mientras adquieren el peso suficiente para ser llevados al proceso de sacrificio.

Para el buen desarrollo de este proceso de productivo, es necesario que se realicen una serie de procedimientos de desinfección en las instalaciones donde se va encontrar el animal por cuestión de una buena bioseguridad, además de un buen control de plagas, esto con el fin de permitir el correcto funcionamiento de las tres fases que tiene el cerdo, por lo que esta práctica se desarrolla con el fin de disminuir los riesgos que pueden tener las personas que manipulan productos químicos utilizados para estos procedimientos.

Marco teórico

Productos químicos

Sustancias provenientes de la transformación de una fuente natural para su tratamiento químico.

Los productos químicos peligrosos

Un producto químico peligroso es aquel que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de las personas o causar daños al medio ambiente, debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente.

El Decreto 1609 de 2002 establece que los materiales peligrosos son aquellos “Materiales perjudiciales que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes en cantidades que puedan afectar la salud de las personas que entran en contacto con éstas, o que causen daño material”

Según las Naciones Unidas y la Norma Técnica Colombiana 1692 (NTC 1692) dividen estos materiales peligrosos en nueve grupos llamados “Clases”, los cuales se subdividen para profundizar más en su peligrosidad. Cada clasificación numérica se complementa con un pictograma y un color de fondo en forma de rombo que ilustra la clase de riesgo, estas son de gran importancia para considerar para la prevención de accidentes.

Las clases y divisiones son las siguientes:

Clase 1: Explosivos

Son sustancias sólidas o líquidas, o mezclas de ellas, que por sí mismas son capaces de reaccionar químicamente produciendo gases a tales temperaturas, presiones y velocidades que pueden ocasionar daños graves en los alrededores. También incluye objetos que contienen sustancias explosivas y existen 6 subclases o Divisiones de acuerdo con la forma como pueden explotar.

- ❖ **División 1.1:** Riesgo de explosión en masa, es decir, involucran casi toda la carga al explotar e impactan el entorno con la onda generada.
- ❖ **División 1.2:** Riesgo de proyección, es decir, emite partículas hacia todas las direcciones cuando explota.
- ❖ **División 1.3:** Riesgo de incendio, que puede estar acompañado de proyección de partículas y/o de una pequeña onda expansiva. El efecto puede ser sucesivo (explosiones repetidas).
- ❖ **División 1.4:** Bajo riesgo. La explosión por lo general no se extiende más allá del recipiente o bulto.
- ❖ **División 1.5:** Riesgo de explosión en masa, pero son altamente insensibles. Es decir, que en condiciones normales de transporte tienen muy baja probabilidad de denotar.
- División 1.6:** Objetos insensibles que contienen sustancias detonantes sin riesgo de explosión en masa, y con muy baja probabilidad de propagación.

Clase 2: Gases

Son sustancias que se encuentran totalmente en estado gaseoso a 20°C y una presión estándar de 101.3 Kpa. Existen gases:

Comprimidos, que se encuentran totalmente en estado gaseoso al ser empacados o envasados para el transporte, a 20°C. Ej. Aire comprimido

Licuidos, que se encuentran parcialmente en estado líquido al ser empacados o envasados para el transporte a 20°C. Ej. GLP

Criogénicos, que se encuentran parcialmente en estado líquido al ser empacados o envasados para el transporte a muy bajas temperaturas. Ej. Nitrógeno criogénico

En solución, que se encuentran disueltos en un líquido al ser empacados o envasados para el transporte. Ej. Acetileno (en acetona)

Los gases se dividen en:

- ❖ **División 2.1:** Gases Inflamables, pueden incendiarse fácilmente en el aire cuando se mezclan en proporciones inferiores o iguales al 13% en volumen. Ej. Gas Propano, Aerosoles.
- ❖ **División 2.2:** Gases No-inflamables, no tóxicos; Pueden ser asfixiantes simples u oxidantes. Ej. Nitrógeno, Oxígeno.
- ❖ **División 2.3:** Gases Tóxicos; ocasionan peligros para la salud, son tóxicos y/o corrosivos. Ej. **Cloro, Amoníaco.**

Clase 3: Líquidos Inflamables

Son líquidos o mezclas de ellos, que pueden contener sólidos en suspensión o solución, y que liberan vapores inflamables por debajo de 60°C (punto de inflamación). Por lo general son sustancias que se transportan a temperaturas superiores a su punto de inflamación, o que siendo explosivas se estabilizan diluyéndolas o suspendiéndolas en agua o en otro líquido. Ej. Gasolina, benceno y nitroglicerina en alcohol.

Clase 4: Sólidos inflamables (rayado rojo y blanco); sustancias espontáneamente combustibles (blanco y rojo) y sustancias que dependen gases inflamables al contacto con el agua (azul)

Son sólidos o sustancias que por su inestabilidad térmica, o alta reactividad, ofrecen peligro de incendio. Constituyen tres divisiones:

- ❖ **División 4.1:** Sólidos Inflamables, sustancias autorreactivas o explosivos sólidos insensibilizados. Son aquellos que bajo condiciones de transporte entran fácilmente en combustión o pueden contribuir al fuego por fricción. Ej. Fósforo, Azocompuestos, Nitroalmidón humidificado.
- ❖ **División 4.2:** Sustancias espontáneamente combustibles. Son aquellos que se calientan espontáneamente al contacto con el aire bajo condiciones normales, sin aporte de energía. Incluyen las pirofóricas que pueden entrar en combustión rápidamente. Ej. Carbón activado, Sulfuro de potasio, Hidrosulfito de sodio.
- ❖ **División 4.3:** Sustancias que emiten gases inflamables al contacto con el agua. Son aquellos que reaccionan violentamente con el agua o que emiten gases que se pueden inflamar en cantidades peligrosas cuando entran en contacto con ella. Ej. Metales alcalinos como sodio, potasio, carburo de calcio (desprende acetileno).

Clase 5 - Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos

- ❖ **División 5.1:** Sustancias comburentes: generalmente contienen o liberan oxígeno y causan la combustión de otros materiales o contribuyen a ella. Ej. Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno); Nitrato de potasio.
- ❖ **División 5.2:** Peróxidos orgánicos. Sustancias de naturaleza orgánica que contienen estructuras bivalentes -O-O-, que generalmente son inestables y pueden favorecer una descomposición explosiva, quemarse rápidamente, ser sensibles al impacto o la fricción o ser altamente reactivas con otras sustancias. Ej. Peróxido de benzoílo, Metiletilcetona peróxido.

Clase 6 - Sustancias Tóxicas e Infecciosas (fondos blanco y rojo respectivamente)

El riesgo de estas sustancias se relaciona directamente con los efectos adversos que generan en la salud humana. Para clasificarlas se requiere conocer datos como la DL 50 oral y dérmica, así como la CL 50 inhalatoria. Existen dos divisiones:

- ❖ **División 6.1:** Sustancias Tóxicas. Son líquidos o sólidos que pueden ocasionar daños graves a la salud o la muerte al ser ingeridos, inhalados o entrar en contacto con la piel. Ej. Cianuros, Sales de metales pesados, plaguicidas.
- ❖ **División 6.2:** Sustancias infecciosas. Son aquellas que contienen microorganismos reconocidos como patógenos (bacterias, hongos, parásitos, virus e incluso híbridos o mutantes) que pueden ocasionar una enfermedad por infección a los animales o a las personas. Ej. Ántrax, VIH, E. Coli, micobacteria tuberculosa.

Clase 7 - Material Radiactivo (amarillo y blanco)

Son materiales que contienen radionúclidos y su peligrosidad depende de la cantidad de radiación que genere así como la clase de descomposición atómica que sufra. La contaminación por radioactividad empieza a ser considerada a partir de 0.4 Bq/cm² para emisores beta y gama, o 0.04 Bq/cm² para emisores alfa. Ej. Uranio, Torio 232, Yodo 125, Carbono.















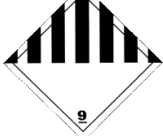
Clase 8 - Sustancias Corrosivas (blanco y negro)

Corrosiva es cualquier sustancia que por su acción química, puede causar daño severo o destrucción a toda superficie con la que entre en contacto incluyendo la piel, los tejidos, metales, textiles, etc. Causa entonces quemaduras graves y se aplica tanto a líquidos o sólidos que tocan las superficies, como a gases y vapores que en cantidad suficiente provocan fuertes irritaciones de las mucosas. Ej. Ácidos y cáusticos.

Clase 9 - Sustancias y Objetos Peligrosos Varios (blanco y negro)

Sustancias no cubiertas dentro de las otras clases pero que ofrecen riesgo, incluyendo por ejemplo, material modificado genéticamente, sustancias que se transportan a temperatura elevada y sustancias peligrosas para el ambiente no aplicable a otras clases.

Tabla 1. Pictogramas de peligrosidad

CLASE	PICTOGRAMA
1	
2	  
3	
4	  
5	 
6	 
7	
8	
9	

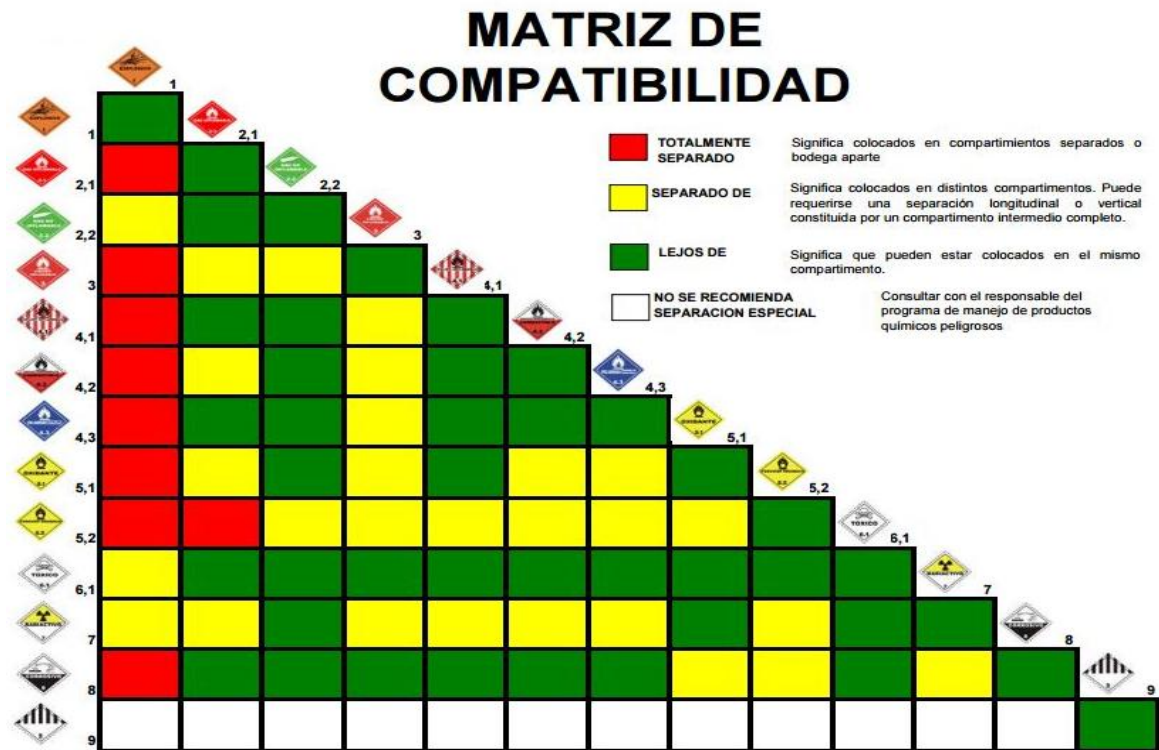
Se habla de matriz de compatibilidad especialmente con el tema de manipulación y almacenamiento de los productos químicos, puesto que su principal

objetivo está enfocado a la seguridad y salud de las personas encargadas de almacenar estas sustancias debido a su exposición y los riesgos que puede tener.

Matriz de compatibilidad

Es la que permite determinar el correcto almacenamiento de productos químicos de una forma segura y disminuir los riesgos que pueden tener muchas de estas sustancias como base a la información de incompatibilidad encontrada en la hoja de seguridad para cada producto que va hacer almacenado y la clasificación establecida por las naciones unidas(UN).

Ilustración 5. Matriz de compatibilidad



Fuente: www.laseguridad.ws

La seguridad y salud en el trabajo

Se define como la disciplina que previene las lesiones y enfermedades que son causadas por las condiciones de trabajo y tiene con objetivo mejorar estas condiciones y para mantener un buen ambiente de trabajo en cuanto lo físico, mental, social para los trabajadores en las empresas.

Según la OIT la define como el “Conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores para protegerlos de los riesgos ocupacionales y ubicarlos en un ambiente de trabajo, de acuerdo con sus condiciones fisiológicas” (Salazar,2015).

Ilustración 6. Subprogramas Salud Ocupacional



Fuente: www.ingenieriaindustrialonline.com

Higiene Industrial

Identificación, evaluación y control de factores de riesgo ambiental previniendo las enfermedades profesionales.

Seguridad Industrial

Medidas de prevención de accidentes e incidentes de trabajo.

Medicina del Trabajo

Evaluar condiciones de salud de los trabajadores con base en la exposición a factores de riesgo.

Medicina Preventiva

Se encarga de la evaluación de las condiciones de salud de los trabajadores.

La seguridad y salud en el trabajo (SST), ha desarrollado a través de los años la seguridad química, respecto a nuevas normativas que permiten minimizar los efectos negativos que tienen las sustancias químicas.

Según la legislación colombiana la Ley 55 de 1993 y el Decreto-Ley 1295 de 1994, obliga a todas las empresas y entidades, a la organización y desarrollo de sistemas de prevención y protección de los trabajadores que, en cualquier forma, utilicen o manipulen productos químicos durante su trabajo (SURATEP,2000,4).

De acuerdo a esta ley 55 de 1993 sobre Seguridad en la Utilización de Productos Químicos en el Trabajo, la expresión «utilización» implica toda actividad laboral que podría exponer a un trabajador a un determinado material o mezcla de productos químicos y comprende:

- la producción
- la manipulación
- el almacenamiento
- el transporte
- la eliminación y el tratamiento de los desechos
- la emisión de contaminantes
- el mantenimiento, la reparación y la limpieza de equipos y recipientes utilizados

De manera general todo producto químico, bajo ciertas condiciones representa algún tipo de riesgo para las personas y las instalaciones. Por lo que es de gran importancia tener la información para un manejo seguro de estas sustancias químicas mediante su transporte, uso y desecho final, se han establecido para esto, sistemas de información y normas de señalización y rotulado, que permiten orientar a las personas que utilizan estas sustancias, al reconocer su peligro según su naturaleza química y su estado físico, y así poder tomar las medidas de protección y prevención.

Para manejar un producto químico es necesario utilizar todas las fuentes de información posibles, para saber qué tipo de sustancia se va exponer al trabajador.

Las principales fuentes de identificación de peligros son:

- Las etiquetas o membretes para frascos y garrafas
- Los Pictogramas de la Organización Marítima Internacional (OMI)
- Los Pictogramas de la Comunidad Económica Europea(CEE)
- Los Números de identificación de las Naciones Unidas
- El Diamante Tricolor del Sistema NFPA

- Las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales.

Etiquetas o membretes para frascos y garrafas

Indican con precisión el nombre del producto, su estado físico y su concentración. Es importante que las etiquetas provean información sobre los peligros que ofrece la sustancia, bien sean físicos (como el de incendio y explosión) o peligros para la salud de los trabajadores o usuarios, al igual que las medidas de primeros auxilios para casos de emergencia. Los peligros se informan al usuario de varias maneras:

- Por medio de un corto texto en el cual se especifican los riesgos potenciales inherentes al producto.
- Por medio de frases codificadas por la CEE (Comunidad Económica Europea) que particularizan el riesgo de una determinada sustancia química (Frases R) y sus medidas de prevención y seguridad (Frases S).
- Por medio de Pictogramas o símbolos de peligro que pueden ser los de OMI o CEE y en algunos pocos casos, sobre todo en reactivos químicos para laboratorio, los diseñados por los mismos fabricantes.

Clasificación OMI de materiales peligrosos y etiquetas

Esta es una clasificación originada en la Organización Marítima Internacional - Manejo de Carga Peligrosa (IMDG por su sigla en inglés), perteneciente a las Naciones Unidas, la cual esta complementada gráficamente por unas etiquetas o

pictogramas de forma romboidal. En algunos casos dentro del pictograma aparece el llamado Número de las Naciones Unidas para cada sustancia química.

Esta clasificación y sus etiquetas respectivas han sido adoptadas por el Departamento de Transporte de Estados Unidos (DOT) y en Colombia como norma ICONTEC No.1692, de carácter obligatorio según la Resolución 027 de 1992 del Ministerio de Desarrollo Económico. Para más detalle ver la clasificación para las clases.

Pictogramas de la Comunidad Económica Europea (CEE)

El sistema de pictogramas o etiquetas de la CEE es obligatorio para los proveedores de sustancias químicas peligrosas del continente europeo y han sido divulgados y promovidos por Merck Colombia junto con las frases de seguridad y advertencia codificadas (Frases R y S) ya mencionadas.

Los pictogramas de peligro químico de la CEE alertan a los trabajadores que usan sustancias químicas dentro de las empresas sobre los efectos indeseables para la salud, de tales sustancias. No son exigibles legalmente en Colombia para el reconocimiento durante el transporte externo (carreteras, aire, mar, ríos), pero por su diseño son llamativos y dan un importante mensaje de prevención.

La clasificación CEE es la siguiente:

Ilustración 7. Pictogramas de la Comunidad Económica Europea (CEE)



Fuente: copaso.upbbga.edu.co

Número de las Naciones Unidas (UN)

Corresponde a un número de identificación designado por la Organización de las Naciones Unidas para cada sustancia química comercial. Este número, relacionado internacionalmente en las “Guías de Respuesta para Casos de Emergencia” tiene por objeto facilitar la identificación y el manejo de nombres según el idioma de cada país, lo cual es de gran utilidad para que el personal de barcos, camiones y bodegas de terminales marítimos y terrestres, además de los cuerpos de bomberos y de socorro de cada ciudad, puedan identificar el producto o productos y tomar las acciones de emergencia adecuadas.

Sistema NFPA de identificación de riesgos

La National Fire Protection Association de los EEUU (NFPA) ha establecido unos diagramas en forma de diamante (Ver Anexo 3) para cada producto químico, a través de los cuales se puede obtener una información general y rápida sobre los riesgos inherentes a una sustancia en particular y el nivel de severidad que presenta bajo condiciones de emergencia, tales como escapes, derrames o incendios. El sistema NFPA ha sido adoptado en los EEUU y en muchos otros países como complemento de los otros sistemas de identificación e información, especialmente para recipientes como tanques estacionarios y carro tanques.

Ilustración 8. Diamante NFPA 704



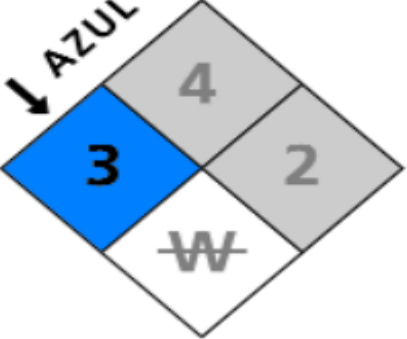
Fuente: copaso.upbbga.edu.co

Un diagrama NFPA identifica la sustancia química, usando una graduación de 0 a 4, por sus efectos sobre la SALUD (en fondo azul), su grado de INFLAMABILIDAD (en fondo rojo) y su potencial de REACTIVIDAD (en fondo amarillo).

La calificación de 4, indica un riesgo severo de muerte o lesión residual para las personas, alta potencialidad de incendio bajo cualquier condición y capacidad para detonar o sufrir descomposición explosiva por impactos o por mezcla con otra sustancia. La calificación 0 (cero) está destinada a materiales que no ofrecen peligros especiales para la salud, que no entran en ignición y que son normalmente estables aun expuestos al fuego y a la humedad.

Las calificaciones de 3, 2 y 1 están destinadas a la identificación de sustancias que no son excesivamente peligrosas pero que si presentan riesgos para la salud, además de los riesgos de incendio y de reactividad que ameritan sus respectivos controles de seguridad.

Tabla 2. Grados de peligrosidad para la salud

Simbología del Diamante NFPA 704		
<p>Peligro de salud</p> 	4	Exposición de corta duración puede causar muerte o daños serios a la salud a pesar de recibir atención médica inmediata.
	3	Exposición corta puede causar daños serios temporales o prolongados a la salud a pesar de recibir atención médica inmediata.
	2	Exposición intensa o continuada puede causar incapacitación temporal o posibles daños prolongados a menos que se reciba atención médica inmediata.
	1	Exposición puede causar irritaciones pero solo causa heridas leves aún sin tratamiento.
	0	Exposición bajo condiciones de incendio no presenta ningún riesgo aparte del mismo que cualquier material combustible regular.

Fuente: copaso.upbbga.edu.co

Tabla 3. Inflamabilidad grados de peligrosidad

Simbología del Diamante NFPA 704		
<p style="text-align: center;">Inflamabilidad</p>	4	Se vaporiza rápida o completamente a presión y temperatura normales, o se dispersa en el aire y se enciende con facilidad.
	3	Líquidos y sólidos que se pueden encender bajo casi cualquier condición ambiental.
	2	Debe ser calentado moderadamente o ser expuesto a una temperatura relativamente alta antes de que pueda encenderse.
	1	Se debe calentar antes de poder encenderse.
	0	Materiales que no se queman.

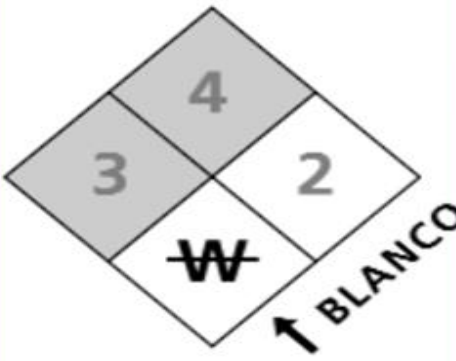
Fuente: copaso.upbbga.edu.co

Tabla 4. Reactividad grados de peligrosidad

Simbología del Diamante NFPA 704		
<p style="text-align: center;">Reactividad</p>	4	Fácilmente dispuesto a la detonación, descomposición explosiva o reacción a temperaturas y presiones normales.
	3	Dispuesto a la detonación o reacción explosiva pero requiere una fuente poderosa de inicio o debe ser calentado bajo contención antes de iniciarse, o reacciona explosivamente con el agua.
	2	Normalmente inestable y fácilmente se somete a descomposición violenta, pero no se puede detonar. También puede reaccionar violentamente con el agua o formar potencialmente mezclas explosivas con agua.
	1	Normalmente estable, pero puede desestabilizarse a altas temperaturas y presiones o puede reaccionar con agua con alguna emisión de energía, pero no violenta.
	0	Normalmente estable, aún cuando expuesto al fuego, y no reacciona con agua.

Fuente: copaso.upbbga.edu.co

Tabla 5. Riesgos especiales

Simbología del Diamante NFPA 704		
<p>Riesgos especiales</p> 	<p>Esta sección se utiliza para representar riesgos especiales. Uno de los más comunes es la reactividad excepcional con el agua. La letra W con una raya horizontal W (como se ve en el gráfico) indica un riesgo potencial cuando se use agua para apagar un incendio con este material. Otros símbolos, abreviaciones o palabras podrían aparecer allí para indicar riesgos inusuales, entre ellos los siguientes (no todos siguen el sistema de nombres de la NFPA):</p>	
	<p>OX</p>	<p>Indica un oxidante, un químico que puede aumentar significativamente la marcha de combustión o fuego.</p>
	<p>ACID</p>	<p>Indica un material ácido, o material corrosivo, que tiene un pH menor que 7.0.</p>
	<p>ALC</p>	<p>Indica un material alcalino, también llamado básico. Estos materiales cáusticos tienen un pH mayor que 7.0.</p>
	<p>COR</p>	<p>Indica un material corrosivo, que puede ser ácido o básico.</p>

Fuente: copaso.upbbga.edu.co

Tabla 6. Riesgos especiales

		<p>Este es otro símbolo que se usa para los corrosivos.</p>
		<p>La calavera se usa para indicar un veneno o material de extrema toxicidad.</p>
		<p>Este símbolo internacional de radiactividad se usa para indicar peligros radiactivos. Materiales radiactivos son extremadamente peligrosos cuando se inhalan.</p>
		<p>Indica un material explosivo. Este símbolo puede ser redundante porque los explosivos se reconocen fácilmente por su clasificación de reactividad.</p>

Fuente: copaso.upbbga.edu.co

Hoja de datos de seguridad de los materiales

Las Hojas de Datos de Seguridad (conocidas en inglés como Material Safety Data Sheets o MSDS), contienen información valiosa y detallada sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias, permiten conocer los riesgos potenciales para la salud y la seguridad y describen la forma de responder efectivamente en casos de situaciones de exposición normal o de emergencia. Estas Hojas de Datos son obligatorias en Colombia por parte de los proveedores, de acuerdo con la Ley 55 de 1993 ya citada, sobre seguridad en la utilización de productos químicos en el trabajo (SURATEP, 2000,14).

Las Hojas de Datos de Seguridad del Material contienen información útil y deben estar al alcance de todos los trabajadores, usuarios y transportadores, por lo que es importante que estas personas aprendan a interpretar y aplicar sus datos, para convertirlas en herramientas efectivas en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de origen químico, para esto la empresa elabora las TARJETAS DE EMERGENCIA basadas en la norma ANSI Z400.1 de 1993, que habla de dieciséis secciones.

Es de vital importancia recordar que lo anterior da un paso fundamental para hablar del concepto y permitir que con estas se capacite al personal usuario de los productos químicos en las granjas en este caso del uso de los desinfectantes, rodenticidas e insecticidas.

Una vez estudiado lo anterior se estable como ayuda principal a la empresa, recolectar las hojas de seguridad de los productos químicos que se van a utilizar en

granjas de acuerdo a su uso como desinfectantes, rodenticidas e insecticidas, partiendo del diamante NFPA 704, los pictogramas de los productos y el número de las Naciones Unidas (UN), para elaborar como una herramienta fundamental la creación de tarjetas de emergencia de los productos químicos.

La estandarización es parte fundamental como metodología a seguir para la ejecución de buenas prácticas y unificación de criterios en el uso de sustancias químicas en este caso las utilizadas en las granjas de la empresa, para los procesos determinados en este trabajo, esta parte principalmente de conocer el proceso, documentar, contrarrestar o verificar su secuencia lógica y posteriormente la implementación de la documentación necesaria que permita definir las actividades, lugares y condiciones que garanticen la salud de los empleados al momento de su utilización.

Se envió un correo a los coordinadores de las granjas propias de la empresa, solicitando enviar la información todos los productos químicos que utilizan en las granjas y cuál era su función.

Una vez recibido el correo por parte de ello, se hizo una clasificación de los productos de acuerdo a su uso en la granja, la clasificación en cuanto estos usos fue la siguiente:

- Productos destinados para el mantenimiento de la granja.
- Productos de limpieza y desinfección de instalaciones.
- Productos de uso veterinario.
- Productos control de roedores.
- Productos insecticidas y herbicidas.

Se pregunta a los coordinadores de granjas, por la hoja de seguridad de los productos químicos y con quien puede con el fin de consolidar la información en la sede de alimentos cárnicos y que en las granjas se manejaran los mismos productos.

En algunos casos se presentaron dificultades con los requerimientos, por lo que se debió escalar la solicitud a los proveedores para que entregaran la información directamente con las compras realizadas, así se consiguió la información de las hojas de seguridad. Algunas hojas fueron entregadas por clientes internos, como los procesos de mantenimiento, veterinario y zootecnista.

Dicho lo anterior se busca otras personas para adquirir la información de estas hojas de seguridad y sus proveedores, la información fue compartida por el

veterinario, el zootecnista y el jefe de mantenimiento, los cuales confirmaron los productos y los proveedores.

Durante el proceso de la práctica se sostuvo la reunión entre la universidad (Docente de practica) y la empresa, con el fin de dar el alcance requerido para el tiempo de trabajo y poder definir cuáles de las clasificación de los productos químicos se enfocaba el trabajo para el procedimiento del manejo de los mismos en las granjas propias de la empresa, la clasificación de los productos según su uso durante este trabajo fue la siguiente:

- Productos de limpieza y desinfección de instalaciones.
- Productos control de roedores.
- Productos insecticidas y herbicidas.

Ilustración 10. Listado de productos

PRODUCTOS	USO
SANIFARM	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
VIRUSNIP	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
RAPIDYNE	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
HIPOCLORITO DE SODIO	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
TINO	INSECTICIDA
SOLFAC-EC 50	INSECTICIDA
KLERAT PELLET	RODENTICIDA
RACUMIN EN POLVO	RODENTICIDA
JABÓN ANTIBACTERIAL CON TRICLOSAN	LAVADO DE EQUIPOS
JABÓN DOBESAN	LAVADO DE EQUIPOS
JABÓN MA02 NEUTRO EXTRAN	LAVADO DE EQUIPOS
ROUNDUP	HERBICIDA
KYRO RAT	RODENTICIDA
POLYBIOCIODEX	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
FARMFLUIDS	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
SAN-O-FEC	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
BAXIDIN	DESINFECTANTE DE EQUIPOS
MICRODYNE	DESINFECTANTE
RODILON	RODENTICIDA
SULFATO DE COBRE	DESINFECTANTE
VIRKON S	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
AGITA	INSECTICIDA
HIPOCLORITO DE CALCIO	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
JABÓN BODYGUARD	LAVADO DE MANOS
BIOSENTRY-904	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES
BASICLEAN	DESINFECTANTE DE INSTALACIONES

Una vez definido el alcance, se procede a determinar la tipología y clasificación de las sustancias químicas y se hace énfasis en la entrega de hojas de seguridad de los productos, permitiendo así tener las necesarias según el alcance.

Para el proceso de elaboración de tarjetas de emergencia fue necesario realizar los siguientes pasos:

- Consultar las hojas técnicas y de seguridad
- Contrarrestar los listados de aplicación de productos
- Verificar la hoja de seguridad para asignar el tipo de sustancia química trabajada en la granja
- Elaborar la tarjeta de emergencia, según su compatibilidad individual para la granja
- Ingresar la tarjeta de emergencia en el aplicativo de la compañía

Ilustración 11. Listado de tarjetas de emergencia

CONEXIÓN Grupo nutresa

Planear Hacer Verificar Ajustar Consultas

Practicante SI
Deshuese/CO/Alimentos_Carnicos/Carnicos/NUTRESA

Tarjetas Emergencia

Mis Favoritos Guardar Favorito Buscar Contraer Anterior Siguiete Expandir

Crear tarjeta de emergencia

Sede	Título	Autor
▶ Centro de Distribución Barranquilla		
▼ Granjas		
	Acondicionador Para Pvc Y Cpvc	Practicante SI Deshuese
	Agita 10 Wg	Practicante SI Deshuese
	Basidean	Estudiante Practica Gestion del Riesgo Laboral
	Baxidin	Practicante SI Deshuese
	Biosentry 904 Desinfectante	Practicante SI Deshuese
	Dobesan	Practicante SI Deshuese
	Farmfluid S	Practicante SI Deshuese
	Hipoclorito De Sodio	Practicante SI Deshuese
	Jabón Antibacterial Con Tridosan	Practicante SI Deshuese
	Klerat Pellets	Practicante SI Deshuese
	Microdyne	Practicante SI Deshuese
	Pintura Anticorrosiva	Practicante SI Deshuese
	Polybiocidex Nf	Practicante SI Deshuese

Ilustración 12. Tarjeta de emergencia

Etiquetas	Farelland K
Sistema	Sistema Integral de Gestión
Endex	Granada

Otras Denominaciones del Producto
N/A

Pictograma de Identificación de Riesgo y Símbolo de Peligrosidad




Proveedor	VETI PLUS	Teléfono del Proveedor	3164339581
Teléfono de Emergencia	4446378- extensión 1	Línea Subvivienda SURIA / Bomberos	01 8000 51 14 14 opción 1
Número UN	2803		

Clasificación DESINFECTANTE, LÍQUIDO CORROSIVO

Composición - Propiedades Fisicoquímicas

APARIENCIA/OLOR LÍQUIDO CAFÉ OSCURO CON OLOR A ÁCIDO ACÉTICO
pH (1% solución 20°C) 2.0 – 2.4
RANGO PUNTO EBULLICIÓN: SIN INFORMACIÓN
PROPIEDADES EXPLOSIVAS: NO APLICABLE
PESO ESPECÍFICO: 1.058
SOLUBILIDAD (AGUA A 20°C) : FORMA EMULSIÓN CON EL AGUA

Peligro / Riesgo

PUEDEN CAUSAR SEVERO DAÑO A LOS OJOS
CAUSA QUEMADURAS
PELIGROSO SI ES INGERIDO

Elementos de Protección Personal

Elemento	Descripción
Tapa boca / Respirador	 <p>A) CARTUJO TYPE A2 ORGANIC VAPOR/AZUD GAS PARA RANGO CONCENTRADO B) FONDRO CARTUJO TYPE AP1 ORGANIC VAPOR/AZUD GAS / PARTICULATE FILTER PARA PRODUCTO DILUIDO. UNA MÁSCARA SE REQUIERE CUANDO SE TRABAJA VIA SPRAY EN SOLUCIONES AL 1% ÁCIDO FLUORHIDRÓGENO FILTER.</p>
Gafas	 <p>LENTES O PROTECTOR FACIAL DE ENLACE STANDARD</p>
Gaunas	 <p>GUANTES DE GOMA (EMPLO NITRILATO TYPE 604F)</p>
Traje	 <p>OVERALLS RESISTENTES, BOTAS DE GOMA (EL CONTACTO EL CUERPO DEBE SER EVITADO CUANDO SE USA EL PRODUCTO DILUIDO POR VIA SPRAY).</p>

Manejo y Almacenamiento - Estabilidad y Reactividad

PRECAUCIONES DURANTE EL MANEJO-EL USO DE L.E.V. PUEDE SER REQUERIDO CUANDO EL MANEJO DE ESTE PRODUCTO SE HAGA EN AGENCIA DE UN AMBIENTE BIEN VENTILADO.
ALMACENAR EN UN LUGAR SECO Y OSCURO.
EVITE EL CONTACTO CON ALIMENTOS, GUARDAR EN LOS ENVASES ORIGINALES TOTALMENTE SELADOS.
EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL PRODUCTO.
ESTABILIDAD: ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES
CONDICIONES A EVITAR : EXCESIVO CALENTAMIENTO, EXPOSICIÓN LUZ SOLAR DIRECTA.
INESTABLES A BOMBAS, AGENTES OXIDANTES (EMPLO HIPOCLORITOS EN PARTICULAR BASES FUERTES (EMPLO HODRÓXIDO DE SODIO)
DAÑOS DESCOMPOSICIÓN PRODUCTOS: SO2 ÓXIDO DE SULFURO
CO ÓXIDO DE CARBONO
CO2 ÓXIDO DE CARBONO.

Procedimientos para el Control de Emergencias

Si Ocurre Esto	Haga Esto
Incendio	 <p>EXTINGUIDOR ADECUADO: AGUA EN SPRAY, ESPUMA, POLVO SECO PRECAUCIONES ESPECIALES : NINGUNA EQUIPO ESPECIAL PROTECTIVO: SE REQUIERE PERSONAL ESPECIALIZADO BOMBEROS, CON APARATOS ESPECIALES PARA RESPIRAR EN EL EVENTO QUE EN EL INCENDIO ESTE PRESENTE EL FUMO FLUIDO, DEBIDO A QUE PUEDE EMITIR SO2,CO,CO2 Y OTROS GASES TÓXICOS A ALTAS TEMPERATURAS.</p>
Primeros auxilios	 <p>INHALACIÓN: IRITACIÓN DEL TRACTO RESPIRATORIO,CONCENTRACIONES ALTAS DE VAPOR PUEDEN CAUSAR DAÑO AL TRACTO RESPIRATORIO Y LAS NEBUJAS DOLOR DE CABEZA Y NAUSEA TRATAMIENTO: SACAR AL AIRE FRESCO SI PERISTEN LOS SÍNTOMAS CONSULTAR CON EL MÉDICO. CONTACTO CON LA PIEL: ABSORCIÓN VIA PIEL PUEDE OCURRIR CAUSANDO ENHEMBRAMIENTO EN CASOS EXTREMOS PUEDE CAUSAR SEVERASQUEMADURAS EN LA PIEL Y LA SEVERIDAD DEPENDE DEL GRADO DE EXPOSICIÓN. TRATAMIENTO: LIMPIAR CON TIO SO SUCIENOL, ALCOHOLMETILADO,LAJAR CON JABÓN Y AGUA. REMUEVA LA ROPA CONTAMINADA,CONSULTE AL MÉDICO. CONTACTO CON OJOS: PUEDE CAUSAR DAÑOS A LOS OJOS. TRATAMIENTO: LAJAR CON AGUA LIMPIA O COLUJOS POR LO MENOS 15 MINUTOS,CONSULTE AL MÉDICO INGESTIÓN: PUEDE CAUSAR QUEMADURAS EN LA BOCA, TRÁQUEA Y ESTÓMAGO. POSIBLE NAUSEA Y VÓMITOS, SÍNTOMAS TÓXICOS PUEDEN RESULTAR SI UNA GRAN CANTIDAD ES INGERIDA. TRATAMIENTO: LAJAR LA BOCA CON AGUA, DAR A BEBER AGUA (O LECHE) SI ESTÁ CONSCIENTE,DETENER INMEDIATAMENTE ATENCIÓN MÉDICA.</p>
Vertimiento / Fuga	 <p>PRECAUCIONES DEL PERSONAL: USAR GUANTES, OVERALLS, BOTAS DE GOMA PROTECCIÓN PARA LOS OJOS Y RESPIRATORIO. PRECAUCIONES AMBIENTALES: NO PERMITIR QUE EL PRODUCTO ENTRE EN CONTACTO CON EL AGUA O CURSOS DE AGUA MÉTODOS DE LIMPIEZA: ABSORBER CON ARENA O TIERRA, PONGA EN UN ADECUADO CONTAINER PARA DESHECHOS, LAJAR EL ÁREA AFECTADA CON AGUA.</p>

Disposición Final de Residuos

ELIMINACIÓN PRODUCTO: ELIMINE EN FORMA ESPECIAL DE DESHECHOS DE ACUERDO A LAS REGULACIONES DE DESHECHOS 1996
© 2014/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100

La matriz de compatibilidad se desarrolla con el fin de evaluar los productos químicos empezando desde su almacenamiento y posterior uso, mediante una serie de pasos que permitieron determinar su compatibilidad, estos fueron los siguientes:

1. Identificar las hojas de seguridad de cada uno de los productos químicos que se van almacenar, verificar su clase de peligrosidad según el sistema de rotulado utilizado por las Naciones Unidas, se complementa con el pictograma del producto, en forma de rombo que ilustra la clase de peligrosidad que tiene, se clasifica cada producto según sea su peligrosidad con su respectivo pictograma.

2. Analizar en la hoja de seguridad su compatibilidad con otros productos, además de la matriz guía de almacenamiento químico que permiten identificar la peligrosidad y almacenamiento temporal o permanente. La matriz se emplea cruzando los diferentes pictogramas

A continuación se muestra la matriz de compatibilidad utilizada como guía:

Ilustración 13. Matriz guía almacenamiento químico

CLASE UN	DIVISIONES	SGA	[GHS Hazard Pictograms]																						
1. EXPLOSIVOS	[Explosive 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6]	[Explosive]	[Red]																						
2. GASES	[Gas 2.1, 2.2, 2.3]	[Gas]	3	2	[Red]															1	[Red]		2	3	
AEROSOLES	[Aerosol 2.1]	[Aerosol]	3	1	[Red]															1	1	[Green]		[Green]	
3. LÍQUIDOS INFLAMABLES	[Flammable 3.1]	[Flammable]	6	4	[Red]															1	1	[Green]			
4.1 SÓLIDOS INFLAMABLES / EXPLOSIVOS INSENSIBILIZADOS	[Flammable 4.1]	[Flammable]	1	1	[Red]															1	1	1	1		
SÓLIDOS INFLAMABLES Y DE REACCIÓN ESPONTÁNEA	[Flammable 4.2]	[Flammable]	1	[Green]		[Red]															5	5	5	[Green]	
4.2 SUSTANCIAS QUE PUEDEN EXPERIMENTAR COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA	[Flammable 4.3]	[Flammable]	1	5	[Red]															5	[Green]				
4.3 SUSTANCIAS QUE DESPRENDEN GASES INFLAMABLES CON EL AGUA	[Flammable 4.4]	[Flammable]	1	5	[Red]															5	[Green]				
5.1 SUSTANCIAS COMBURENTES	[Oxidizing 5.1]	[Oxidizing]	1	[Red]															[Green]						
5.2 PERÓXIDOS ORGÁNICOS	[Oxidizing 5.2]	[Oxidizing]	1	[Red]															[Green]						
6.1 SUSTANCIAS TÓXICAS CON EFECTOS AGUDOS	[Toxic 6.1]	[Toxic]	6	[Green]	[Red]															[Green]					
6.1 SUSTANCIAS TÓXICAS CON EFECTOS CRÓNICOS	[Toxic 6.2]	[Toxic]	6	[Green]	[Red]															[Green]					
6.2 SUSTANCIAS INFECCIOSAS	[Infectious 6.3]	[Infectious]	[Red]			[Green]	[Red]															[Green]			
7. SUSTANCIAS RADIOACTIVAS	[Radioactive 7]	[Radioactive]	[Red]			1	[Red]																		
8. SUSTANCIAS CORROSIVAS	[Corrosive 8.1, 8.2]	[Corrosive]	[Green]		1	[Red]																			
9. SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS, INCLUIDAS LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE	[Hazardous 9]	[Hazardous]	[Green]		[Red]																				

Convenciones
 [Green] Pueden almacenarse juntos. Verificar reactividad individual utilizando las MSDS.
 [Yellow] Precaución posibles restricciones. Revisar incompatibilidades individuales utilizando las MSDS, pueden ser incompatibles o pueden requerirse condiciones específicas.
 [Red] Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.

Nota 1: Es necesario hacer una valoración del riesgo. Se permite el almacenamiento siempre que el riesgo evaluado no sea significativo.
 Nota 2: Sustancias inflamables a excepción de los líquidos, pueden ser almacenadas en áreas que contengan no más de 50 cilindros de gases comprimidos, de los cuales máximo 25 pueden contener gases inflamables o tóxicos. El área de gases comprimidos debe estar separada por una pared de al menos dos metros de alto elaborada en materiales incombustibles. Adicionalmente, la distancia entre las sustancias inflamables y los cilindros de gas debe ser de cinco metros como mínimo.
 Nota 3: A consideración. El almacenamiento de gases requiere condiciones especiales que deben evaluarse.
 Nota 4: Líquidos corrosivos en envases quebradizos no deben almacenarse junto con los líquidos inflamables, excepto que se encuentren separados por gabinetes de seguridad o cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente.
 Nota 5: Sustancias que no reaccionan entre sí en el caso de un incidente pueden almacenarse juntas. Esto se puede lograr por medio de separaciones físicas, gran distancia entre ellas o utilizando gabinetes de seguridad.
 Nota 6: Las sustancias de la clase 9 (sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente) que inicien, propaguen o difundan el fuego con

Significado de los cuadros de colores:

- Se pueden almacenar juntos, verificar reactividad individual utilizando las MSDS.
- Precaución posibles restricciones. Revisar las incompatibilidades individuales utilizando las MSDS, pueden ser incompatibles o pueden requerirse condiciones específicas.
- Se requiere almacenar por separado, son incompatibles.

Fuente: www.arlsura.com

3. Construir la matriz poco a poco con la siguiente metodología que establece, si el producto es compatible o no, para este paso fue necesario construir una matriz que permite plasmar la información encontrada ver el

Apéndice B. Construcción de matriz de productos químicos.

A continuación se toma como ejemplo cuatro productos almacenados en granja como parte de la metodología a seguir.

Compatible

Producto Agita 10 WG almacenado en la estantería de la granja como insecticida y es clasificado como un producto de clase 9 en su hoja de seguridad.

Ilustración 14. Pictograma producto Agita 10 WG



Producto Biosentry-904 almacenado en la estantería de la granja como desinfectante y es clasificado como un producto de clase 9 en su hoja de seguridad.

Ilustración 15. Pictograma producto Biosentry-904



De esta manera se continúa identificando aquellos productos que son compatibles según la indicación de la matriz guía en base a sus pictogramas de peligrosidad.

Incompatible

Producto Solfac-Ec 50 almacenado en la estantería de la granja como insecticida y es clasificado como un producto de clase 6 en su hoja de seguridad.

Ilustración 16. Pictograma producto Solfac-Ec 50

Producto Hipoclorito de Calcio 70% almacenado en la estantería de la granja como desinfectante y es clasificado como un producto de clase 5 en su hoja de seguridad.

Ilustración 17. Pictograma producto Hipoclorito de Calcio 70%

Como se evidencia anteriormente son productos que son incompatibles, con base a la matriz guía y sus respectivos pictogramas.

Para aquellos productos que no asumían el número de las naciones unidas (UN), fue necesario analizarlos cada uno por separado identificando sus componentes y compatibilidades a través de la hoja de seguridad, de esta forma se construye la matriz específica para los productos desinfectantes, rodenticidas e insecticidas, ver

Apéndice C. Matriz de compatibilidad específica de productos.

Ilustración 18. Matriz específica de productos químicos

Alimentos Carnicos		MATRIZ DE COMPATIBILIDAD PARA EL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS DE DESINFECCIÓN									
Clase	INCOMPATIBILIDAD	PRODUCTO	Lugar de almacenamiento: Almacén de las granjas								
CLASE 3 LÍQUIDOS INFLAMABLES	Información no disponible.	SOLFAC-EC 50	NO	NO	NO	SI	SI	CE	CE	CE	CE
CLASE 5 SUSTANCIAS CORROSIVAS	Materiales que deben evitarse: Desecho feérico, Material combustible.	VERKON S	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	Incompatibilidades con Otros Materiales: Agentes reductores, tetracloruro de carbono, amoníaco, aminas alifáticas, aminas aromáticas, acetileno, sulfuros (sulfuros inorgánicos, como sulfuros férrico, de plomo, de sodio, etc.), óxidos de metales como el de hierro, y otros, éter monometílico del etilenglicol y similares, carbón, ácido acético-cloruro de potasio o cloruro de sodio, óxido de amonio, N-hidrotetrametilammonio, etanol, metanol, glicerina, fenoles, 1-propanotriol, isobutanotriol, aguarás o tremenina, bicarbonato de sodio, almidón-carbonato de sodio, acetileno, hidrosulfuro como el alcohólico, etanol, glicol, etc.; materiales combustibles (gasolina, grasa, aceites, mezclas de metanol, etc.).	HIPOCLORITO DE CALCIO 70%	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CLASE 6 SUSTANCIAS TÓXICAS	Información no disponible.	SOLFAC-EC 50	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	N/A	KYDORAT	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI

una vez se tiene la tarjeta de emergencia y su utilización en las granjas, se procede internamente a consultar el POE procedimiento de operación estándar que permitirá desarrollar su estandarización según su aplicación definida en la granja y el alcance dado desde la compañía. Dicha solicitud se realizó por correo electrónico al proceso de calidad interno; más aun sabiendo que estos para estar aprobados para su uso corporativo deben estar con aprobación de un comité interno, por esto se dejan al proceso de seguridad y salud en el trabajo para que sea el responsable de dicha validación y uso.

Para el proceso de estandarización se parte de la visita solicitada con anterioridad a las granjas donde se explicaba el motivo de la misma; la inspección de condiciones seguras es una entrada para conocer el manejo de las sustancias químicas y la observación directa de la ejecución de las actividades.

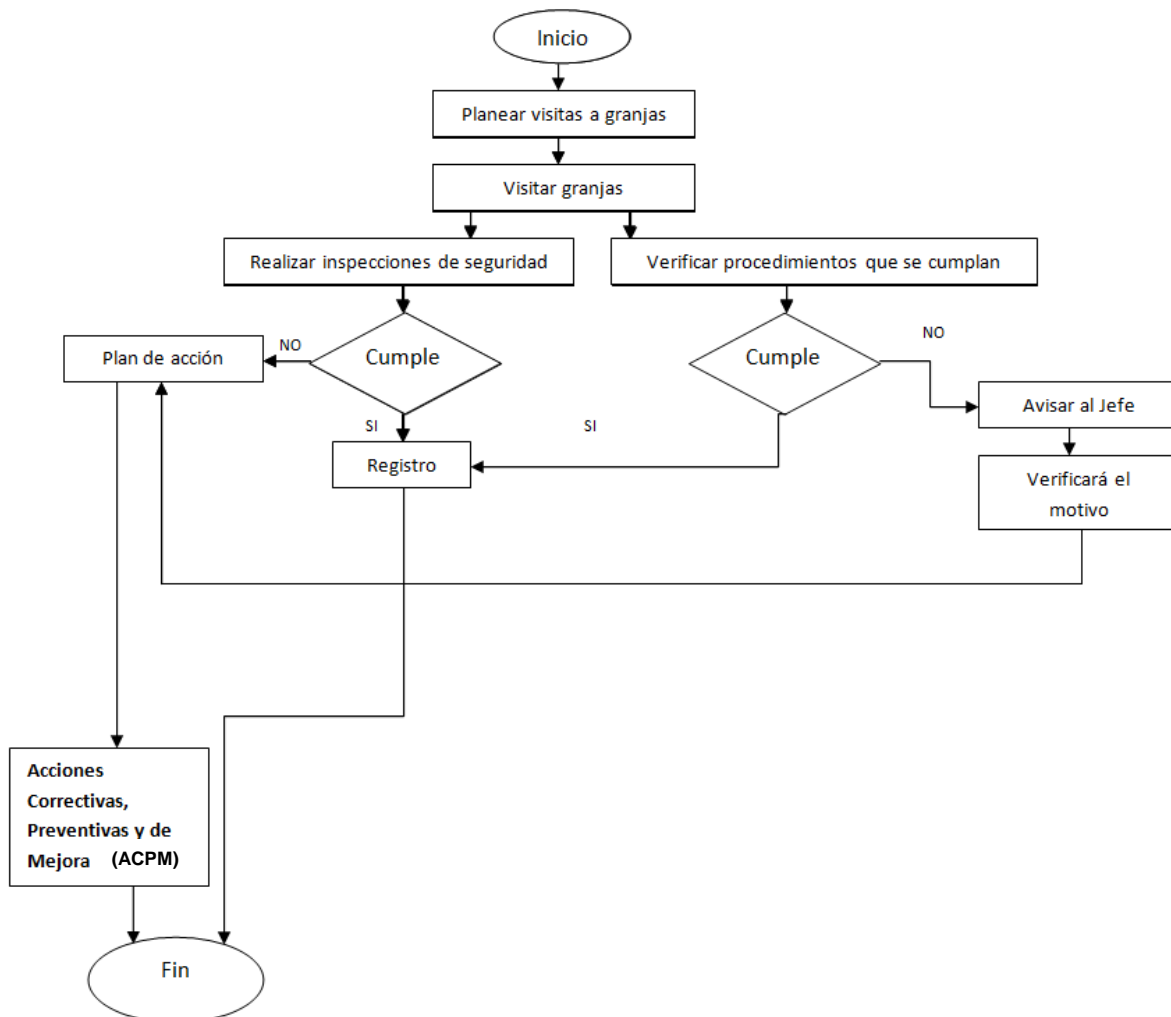
En cada una de las etapas productivas en las diferentes granjas estableciendo la siguiente relación Ver

Apéndice D. Evidencia fotográfica del manejo de los productos químicos en granjas.

Procedimientos

Para analizar los procedimientos establecidos por el proyecto fue necesario partir de una serie de decisiones que permitieron mirar de una forma más detallada cada parte a investigar y tomar las decisiones necesarias respecto a la estandarización de estos.

Ilustración 19. Flujograma para la toma de decisiones proceso de estandarización



Procedimiento para el aseo y desinfección Gestación

Para cada espacio que conforma el galpón de gestación se le aplica diversos procedimientos de aseo y desinfección según la norma de aseo de las instalaciones de la sección de gestación T035.125, ver

Apéndice E. Norma de aseo de las instalaciones de la sección de gestación T035.125.

Una vez cumplidas estas indicaciones, se procede a la desinfección que cuenta con un procedimiento específico al momento de utilizar el producto químico, este puede verse con más detalle en el

Apéndice F. POE para la desinfección general en todas las etapas productivas de granjas.

Procedimiento para el aseo y desinfección Parideras

Para este procedimiento se inicia con el lavado del galpón completamente según la norma de aseo e higiene de la sección T036.125, ver

Apéndice G. Norma de aseo e higiene de la sección T036.125.

Una vez cumplidas estas indicaciones se procede a la desinfección que cuenta con un procedimiento específico al momento de utilizar el producto químico, este puede verse con más detalle en el

Apéndice H. POE para la desinfección general en todas las etapas productivas de granjas.

Procedimiento para el aseo y desinfección Precebos

Para este procedimiento se inicia con el lavado del galpón completamente según la norma de sección de precebos O021304, ver el

Apéndice I. Norma de sección de precebos O021304.

Una vez cumplidas estas indicaciones se procede a la desinfección que cuenta con un procedimiento específico al momento de utilizar el producto químico, este puede verse con más detalle en el

Apéndice J. POE para la desinfección general en todas las etapas productivas de granjas.

Procedimiento para el aseo y desinfección Ceba

Para este procedimiento se inicia con el lavado del galpón completamente según la norma de aseo y desinfección de instalaciones, ver **Apéndice K.** Sección de levante y ceba O021105.

Una vez cumplidas estas indicaciones se procede a la desinfección que cuenta con un procedimiento específico al momento de utilizar el producto químico, este puede verse con más detalle en el

Apéndice L. POE para la desinfección general en todas las etapas productivas de granjas.

Estos productos deben ser aplicados a todos los elementos de las instalaciones, pasillos, pisos, paredes y techos, el desinfectante determinado para la granja. Todas las superficies deben recibir una cantidad de desinfectante tal que se observe correr el líquido aplicado. Las partes de los chupones bebederos se desinfectan por inmersión

en la solución desinfectante. En donde se practique, el flameado siempre debe anteceder a la desinfección con químico, para evitar una reducción de la actividad de este último por cuenta del calor.

Una vez se pasa al encalado donde se aplica una solución de cal viva (preparada a una parte de cal por cuatro de agua, por volumen) sobre las superficies interiores de los corrales (paredes y pisos) y se debe dejar un mínimo de 24 horas entre la aplicación del desinfectante químico y el encalado.

Y finalmente se desinfecta los materiales y ropa utilizada durante todo el proceso, para dejar las instalaciones listas para recibir el próximo grupo de cerdos.

Procedimiento para el control de insectos y roedores

Para el procedimiento de manejo de los rodenticidas en las granjas se inicia según la norma para control de insectos y roedores 0.04.02.04 establecida por la empresa ver **Apéndice M**. Norma control de insectos y roedores 0.04.02.04.

Para el manejo del producto químico a utilizar se recomienda ver los siguientes POES

Apéndice N. POE manejo de insecticidas.

Apéndice O. POE manejo de rodenticidas.

Los elementos de protección personal establecidos por la empresa en la matriz de EPP en granjas, para el manejo de productos desinfectantes e insecticidas son los siguientes:

- Gafas de seguridad
- Botas de caucho antideslizante
- Respirador media máscara
- Guantes de Nitrilo
- Overol impermeable o Tychem.

Para el manejo de rodenticidas no se tiene establecido los elementos de protección personal en la matriz por lo que se recomienda que se actualice y seguir la guía para este procedimiento según la recomendada por el POE manejo de rodenticidas.

Conclusiones

Como estudiante de práctica

Conocer y analizar las diferentes zonas y procesos productivos de Alimentos Cárnicos, aplicando los conocimientos de seguridad y salud en el trabajo, ampliar las diferentes metodologías partiendo desde el proceso de salud en la compañía y la construcción de la matriz de peligros, realizar investigaciones de accidentes de trabajo con la metodología CAPDo, realizar informes periódicos y consolidados de reportes de incidentes y accidentes, permitiendo dar un análisis constructivo de las acciones generadas por los mismos, verificar los estándares de algunos procedimientos con el manejo de productos químicos mencionados durante este trabajo, lo cual me permitió investigar y planear la metodología para este manejo de una manera correcta, partiendo de las visitas a las granjas, gracias a todo esto mejore las relaciones interpersonales al interactuar con los empleados y directivos, que me aportaron de sus conocimientos para mi crecimiento personal, además de fortalecer el desenvolvimiento en el medio laboral ayudando a mi crecimiento como profesional.

En la empresa

- En los procedimientos de desinfección con productos químicos en las granjas, se evidencia que el uso de los elementos de protección personal (EPP), no son los adecuados para este oficio, esto se debe a que no se está tomando como guía, la matriz de los EPP de la empresa para el oficio establecido.
- La tarjeta de emergencia permite dar información de gran importancia, como guía de presentación de cada producto que se va a utilizar.
- La matriz de compatibilidad permite a las granjas almacenar de una forma correcta los productos químicos que llegan a las granjas.
- La compra de los EPP diferentes a la especificación, por parte de los coordinadores lo que puede generar antes que precaución con su uso un sobreesfuerzo por el empleado para evitar ahogamiento.
- Los empleados de las granjas no aplican los instructivos de lavado y desinfección, ya que realizan dichas labores con los animales en las zonas. Dicha tarea debe ser evaluada y controlado por los coordinadores de las granjas evitando contaminación o intoxicación por las sustancias químicas en su uso.
- La capacitación para conocer las tarjetas de emergencia debe hacerse a todo nivel dentro de las granjas, lo que permitirá a los empleados su uso, especialmente en almacenamiento.
- Las tarjetas de emergencia se actualizaron en el software de la compañía con base en los datos obtenidos de las hojas de seguridad de los proveedores, las cuales se encuentran desactualizadas en versiones y contenidos según la normatividad, razón por la cual para que la empresa Alimentos Cárnicos debe

solicitar dicha actualización a los proveedores para que su implementación y adecuación a la norma vigente en compatibilidades químicas sea posible.

Recomendaciones

- ❖ Conocer la tarjeta de emergencia del producto químico que se va a utilizar en granjas.
- ❖ Seguir como guía de almacenamiento la matriz de compatibilidad de productos específicos entregada.
- ❖ Se recomienda reintegrar al almacén de productos químicos de las granjas el producto químico sobrante no utilizado en la preparación de los mismos, evitando que estos sean dejados a la intemperie sin control y puedan causar un daño a animales y empleados no conocedores del peligro.
- ❖ Los elementos de protección personal deben ser asignados individualmente y controlados por el coordinador de la granja.
- ❖ No tener el producto químico en los lugares de las granjas diferentes del almacén y según lo establecido en la matriz específica aquí contenida.
- ❖ Seguir el instructivo del POE construido en este trabajo para los procedimientos de desinfección y manejo de rodenticidas e insecticidas con productos químicos.
- ❖ Incluir los elementos de protección personal para el manejo de rodenticidas en la matriz EPP de granjas.
- ❖ No re envasar el producto en envases vacíos de otros productos químicos sin conocer su compatibilidad establecida en la matriz de compatibilidad aquí descrita y rotular el mismo de acuerdo a su contenido y peligrosidad de ser

necesario, evitando inadecuados usos por empleados ajenos a las actividades de la granja.

- ❖ Realizar Lups de conocimiento básico en los procedimientos de limpieza y desinfección que permitan recordar cuales son los elementos de protección personal a utilizar.
- ❖ Realizar una capacitación a los coordinadores de granjas, para reconocer los tipos de elementos de protección personal que están establecidos para las labores y que no se utilicen elementos no clasificados o autorizados.
- ❖ Mirar matriz de elementos de elementos de protección personal, para hacer el pedido del EPP adecuados para el oficio.
- ❖ Actualizar de manera permanente la matriz de elementos de protección personal para los diferentes oficios establecidos en la compañía.
- ❖ Implementar el programa de capacitación de manejo de sustancias químicas ver el **Apéndice P**. Programa de capacitación manejo de sustancias químicas.

Referencias

- Alimentos Cárnicos. (s.f.). *Información institucional*. Recuperado de <http://www.alimentoscarnicos.com.co/index.php/informacion-institucional/nuestra-historia>
- Bcentral. (2008). *Cría de cerdos*. Recuperado de <http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/metodologias-estadisticas/pdf/nuevos/Cria%20de%20cerdos.pdf>
- Cistema- ARL Sura. (2015). *Clasificación de sustancias químicas según las Naciones Unidas*. Recuperado de http://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=47
- Definición ABC. (2015). *Definición de Reacción química*. Recuperado de <http://www.definicionabc.com/ciencia/reactivo.php>
- Moreno Mosquera, Wilmer. (2011). *Revisión del sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos implementado en la empresa propal S.A* (Tesis de grado) Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia <http://bdigital.uao.edu.co/bitstream/10614/1639/1/TAA00773.pdf>
- QuimiNet. (2006). *Definición de sustancias tóxicas, inflamables y explosivas*. Recuperado de <http://www.quiminet.com/articulos/definicion-de-sustancias-toxicas-inflamables-y-explosivas-7081.htm>
- Salazar López, Bryan. (2015). *¿Qué es salud ocupacional?*. Recuperado de <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/salud-ocupacional/>
- SURATEP. (2000). *Introducción*. Recuperado de http://copaso.upbbga.edu.co/juegos/manejo_sust_quimicas.pdf