



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

PROYECTO DE TITULACIÓN
[IMPLEMENTACIÓN DE MANUAL Y MANEJO DE ALÉRGENOS
INTEGRANDO SUS HT, HS Y DECLARACIÓN DEL ALÉRGENO
ACTIVO]

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

PRESENTA:
RICARDO AVALOS CHÁVEZ.

Semillas y Agroquímicos Pabellón S.A de C.V.



ASESOR:
Ing. Alicia Martínez Ruiz.
Noviembre 2022



CAPÍTULO 1

PRELIMINARES

2. AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones, agradezco a mis padres, mi señora madre Griselda Chávez Magdaleno mi señor padre Juan Manuel Avalos Vargas, quienes me enseñaron a trabajar y luchar por lo que uno anhela.

Agradezco a mi esposa Arid Cecilia Castañón Chávez que día con día me apoya a en mis metas a realizar junto a mis bellas hijas Sofía Mailen Avalos Castañón y Nicole Guadalupe Avalos Castañón quienes son mi más grande orgullo.

Agradezco a mis profesores por todo su conocimiento adquirido, que logre con cada uno de ellos.

Atte. Ricardo avalos Chávez

3. RESUMEN.

Las alergias e intolerancias alimentarias constituyen un grave problema de salud pública. Pueden ser muy graves e incluso provocar la muerte. Afectan, año tras año, a un mayor número de personas. Para su tratamiento, la ciencia no ha podido aún alcanzar soluciones más efectivas que la de eliminar de las dietas los ingredientes causantes de dichas alergias o intolerancias alimentarias. De esta forma queda patente la importancia que tiene el compromiso de cada uno de los sectores implicados para frenar este aumento de casos y facilitar a las personas afectadas los medios necesarios para evitar el consumo accidental de alimentos que contengan ingredientes causantes de alergias e intolerancias alimentarias. En este sentido, las autoridades sanitarias han promovido su control mediante la aplicación de normas que establecen claramente la responsabilidad de las empresas de la seguridad de los alimentos que elaboran o sirven a sus clientes. Debiendo informar a los consumidores sobre sus ingredientes y resaltando, en su caso, la presencia de alérgenos añadidos de forma intencionada o no.

Índice

| | |
|---|-----|
| CAPITULO 1 Preliminares | II |
| 2.Agradecimientos..... | III |
| 3.Resumen..... | IV |
| Índice..... | V |
| | VI |
| CAPITULO 2 Generalidades del proyecto | 8 |
| 5.Introducción..... | 9 |
| 6.Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del estudiante..... | 10 |
| Misión y visión..... | 10 |
| Valores..... | 10 |
| Puesto y área del estudiante..... | 11 |
| 7.Problemas para resolver, priorizándolos..... | 11 |
| 8.Objetivo general y específico..... | 12 |
| 9.Justificación..... | 12 |
| CAPÍTULO 3 Marco teórico | 14 |
| 10.Marco Teórico..... | 15 |
| CAPÍTULO 4 Desarrollo | 23 |
| 41.Desarrollo..... | 24 |
| CAPÍTULO 5 Resultados | 36 |
| CAPÍTULO 6 Conclusiones | 42 |
| Manual de alérgenos..... | 42 |
| 6.1 Conclusiones del proyecto..... | 43 |
| 6.2 Recomendaciones..... | 43 |
| CAPÍTULO 7 Competencias desarrolladas | 44 |
| 7.1 Competencias desarrolladas y/o aplicadas..... | 45 |
| CAPITULO 8 Fuentes de información | 46 |
| 8.1 Fuentes de información..... | 47 |
| CAPÍTULO 9 Anexos | 48 |
| 9.1 Anexos..... | 49 |

TABLA DE FIGURAS.

| | |
|---|----|
| Fig. 1. Imágenes principales alérgenos..... | 21 |
| Fig. 2 Imagen Diagrama de Ishikawa..... | 24 |
| Fig. 3. Imagen de Pareto..... | 25 |
| Fig. 4. Imagen de 5´s..... | 32 |
| Fig. 5. Imagen realizada 5´s..... | 33 |
| Fig. 6. Imagen portada manual..... | 34 |
| Fig. 7 Imagen de alérgenos..... | 35 |
| Fig. 8. Imagen de resultados..... | 39 |
| Fig. 9. Imagen de capacitación..... | 41 |
| Fig. 10. Imagen de gráfica de tipos de alérgenos..... | 49 |
| Fig. 11. Imagen harinas causantes de alergias..... | 50 |

CAPÍTULO 2

GENERALIDADES DEL

PROYECTO

5. INTRODUCCIÓN

Elaboración de Manual de Alérgenos para el desarrollo y la capacitación del personal asegurando el manejo que se le da a los productos, así mismo el cuidado de la salud de sus empleados y colaboradores.

Delimitación: (Hasta dónde se va a llegar en la solución del problema o mejora de la propuesta)

Control de proceso, se mejorará el control de los químicos y semillas de esta manera se evita una contaminación cruzada de químicos y la empresa aumenta su credibilidad ante sus clientes así mismo cumple con la Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act of 2004 (Public Law 108-282, Title II). Sobre el manejo de alérgenos.

Los alérgenos alimentarios son compuestos que pueden encontrarse en los alimentos que consumimos y dañan la salud de las personas sensibles a ellos. Son sustancias que en un principio son inocuas, pero que provocan una reacción exacerbada del sistema inmunológico en algunos consumidores. Además, algunas sustancias no afectan al sistema inmunológico, pero pueden producir reacciones adversas en algunas personas. Consumir accidentalmente alimentos que contengan estos compuestos puede acarrear alergias e intolerancias con distinta gravedad hasta el punto de comprometer la vida en algunos casos.

6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN

La empresa inicia en febrero del 2018 a raíz de la quiebra donde trabajaba el señor Hugo Arnulfo Sandoval Adame, el emprendedor decidió quedarse con el negocio iniciando con solo dos personas para el desarrollo de esta, comenzando a vender en los ranchos aledaños sus productos, después de varios años se contrata a la secretaria y hoy por hoy cuenta con cuatro personas.

Misión

Ser una empresa comprometida en tener una administración eficaz, que le permita mantener con sus clientes una relación estrecha y permanente, garantizando seguridad y certeza del manejo de sus productos.

Visión

Conseguir la exclusividad de nuestros clientes a través de comercialización de productos de calidad.

Valores

El compromiso y la responsabilidad que nos permiten mantener la confianza de nuestros clientes y proveedores.

PUESTO Y ÁREA DEL ESTUDIANTE.

El puesto es Almacenista y Administrador de la empresa, implementando un manual de alérgenos ya que, las alergias se dan en los casos donde el sistema inmune de la persona reacciona de forma anómala e instantánea tras el consumo de un determinado alimento.

7. PROBLEMAS A RESOLVER PRIORIZÁNDOSLOS

- 1: Realizar un análisis de Ishikawa.
- 2: Realizar una base de datos de los químicos.
- 3: Realizar un parteo del análisis.
- 4: Implementar 5's.
- 5: Implementar y realizar el manual de alérgenos.
6. Integrar las HT y HS.
- 7: Implementación la mejora.

8. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO.

OBJETIVO GENERAL.

Para tener el control sobre los alérgenos que contienen los productos, se decidió la implementación del Manual de Alérgenos para el desarrollo y la capacitación del personal asegurando el manejo que se le da a los productos. Los alérgenos deben manejarse de manera tal de evitar la presencia no intencional de éstos en los alimentos. Esta gestión implica la evaluación del riesgo de contaminación cruzada asociado a cada paso del proceso de producción, desde el suministro de materias primas hasta la comercialización del producto terminado.

OBJETIVO ESPECIFICO.

Realizar un manual de Alérgenos para el conocimiento del personal y del cliente es una medida de prevención para las personas que son alérgicas a el producto que se está procesando.

Todo el personal (incluidos el de carácter temporario y contratistas) que manipule ingredientes, equipos, utensilios, envases y productos terminados, debe ser consciente del riesgo que representan los alérgenos en alimentos.

9. JUSTIFICACIÓN

La empresa Semillas y Agroquímicos S.A de C.V. Cumplen con los estándares que las normas de calidad e inocuidad solicitan así mismo al tener un buen control de alérgenos implementa un sistema de calidad en sus productos porque cada año millones de personas, tienen reacciones alérgicas debidas a alimentos. El plan de control de alérgenos es el programa en el que se especifican las acciones que desarrolla la empresa en relación con la gestión de las sustancias que pueden provocar alergias o intolerancias. Este debe ser estricto en cuanto a la seguridad del producto, es decir, debe garantizar que se ha hecho todo lo posible por no incluir alérgenos en alimentos en los que no está previsto que aparezcan. En el control de alérgenos se incluye toda la información relativa al almacenamiento, manipulación, empaquetado y la identificación de todos aquellos alérgenos que pueda contener dicho alimento. Aunque la mayoría de las alergias Alimentarias provocan síntomas relativamente leves y menores, algunas pueden causar reacciones severas e incluso poner la vida en peligro.

Es por eso que al implementar un buen control de alérgenos la empresa cuida la integridad de sus clientes y colaboradores.

CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO.

10. MARCO TEÓRICO (FUNDAMENTOS TEÓRICOS)

MARCO TEÓRICO.

Normativa

Alergias:

Tras el análisis de incidentes por alergias alimentarias, se considera que las causas más comunes de fallos en la gestión de riesgos de alérgenos son: productos envasados en envases etiquetados de forma incorrecta, desajustes entre el producto y el envase, y presencia no intencionada de alérgenos en el producto. Las listas de verificación recogidas más abajo, en la tabla 2B, se ofrecen a los operadores alimentarios como una guía para verificar que las causas probables de estos fallos se tienen en cuenta y se controlan en su programa de gestión de riesgos de alérgenos. También pueden ser utilizadas como base para analizar la causa en caso de un incidente por alergia alimentaria. (<https://mejorconsalud.as.com/reconocer-alergia-maiz/>, s.f.)

La alergia al maíz puede manifestarse de diferentes maneras. Sin embargo, los síntomas clásicos incluyen vómitos, diarrea, urticaria y dificultades respiratorias. Las alergias alimentarias son un grupo de enfermedades que se producen cuando el sistema inmunitario reacciona frente a las proteínas que contienen determinados alimentos. En concreto, el cuerpo reconoce estos compuestos como dañinos y, en consecuencia, empieza a responder de forma negativa. ¿Has escuchado hablar sobre la alergia al maíz?

En algunos países centroamericanos, el maíz es un componente básico para preparar diferentes recetas típicas, como los tacos, las quesadillas, los sopos, las arepas, entre otros. Asimismo, se emplea en una amplia variedad de productos industriales. No obstante, en algunas personas su consumo desencadena una serie de síntomas correspondientes a una alergia.

¿Qué tan común es la alergia al maíz?

Para ser más exactos, la alergia al maíz se desarrolla cuando el cuerpo no reconoce una proteína llamada zeína. Esto desencadena la liberación de histamina y otras sustancias químicas que pretenden eliminar la sustancia. A su vez, se dan una serie de manifestaciones clínicas a nivel digestivo, respiratorio y cutáneo. Según datos del Colegio Americano de Alergia, Asma e Inmunología (ACAAI), la alergia al maíz es poco frecuente. Aun así, se puede desarrollar por la exposición reiterada al mismo, o bien, por la ingesta de productos que deriven de este grano, como el jarabe de maíz de alta fructosa, el aceite vegetal o el almidón de maíz.

En ciertos casos puede ocurrir por la reactividad cruzada entre el maíz y otros componentes alérgenos que están presentes en cereales como el trigo o los productos de soja. Su diagnóstico puede ser difícil, ya que los síntomas tienden a parecerse a los de la alergia al polen. Síntomas de la alergia al maíz

Como consecuencia a las reacciones químicas que se producen en el cuerpo, la alergia al maíz desencadena una serie de síntomas comunes. A menudo, aparecen en cuestión de minutos; sin embargo, a veces tardan hasta 2 horas o más en manifestarse. Los más frecuentes son los siguientes:

Vómitos.

Dolor abdominal y calambres en el estómago.

Indigestión y sensación de plenitud constante.

Diarrea.

Sibilancias (sonidos que se asemejan a silbidos al respirar).

Dificultad para respirar y sensación de opresión en el pecho.

Urticaria (erupciones en la piel con comezón).

Hinchazón en la cara.

Mareos.

Confusión.

Coloración pálida o azul de la piel.

Tos repetitiva.

Opresión en la garganta y voz ronca.

Disminución del pulso.

En algunos casos, puede presentarse un cuadro grave, conocido como anafilaxia. Este incluye síntomas que pueden poner en peligro la vida, como los siguientes:

Hinchazón abrupta de la cara con estrechez en los labios, la garganta, la lengua y el cuello.

Respiración dificultosa.

Confusión y aturdimiento.

Ritmo cardíaco elevado.

Pérdida de conciencia.

Fatiga.

Su atención oportuna es determinante para evitar un desenlace fatal. Por eso, es primordial buscar atención médica tan pronto como se presentan.

(<https://higieneambiental.com/productos-biocidas-y-equipos/fichas-tecnicas-y-fichas-de-seguridad->, s.f.)

Se trata de una información obligatoria, que debemos exigir a nuestro proveedor de este

tipo de productos y que debe conocer bien todo el personal de la empresa que los gestione.

Es importante ser conscientes de que todos los productos químicos, que utilizamos y almacenamos en la empresa, deben ir acompañados de sus correspondientes Fichas Técnica y de Seguridad

Pero ¿en qué consiste cada una de ellas?

La Ficha técnica

La Ficha técnica es una presentación comercial del producto, que incluye, entre otros, los siguientes datos:

Nombre y composición del producto

Descripción general del producto, de su uso y su funcionalidad

Propiedades físicas y químicas: olor, color, estado, pH, densidad, etc.

Condiciones de estabilidad: puntos de congelación/ebullición/congelación, solubilidad, compatibilidad, etc.

Forma de presentación del producto

Modo de empleo: dónde y cómo aplicarlo, plazo de seguridad, incompatibilidades de aplicación, dosis de aplicación, EPIs recomendados, etc.

Fecha de revisión de la Ficha Técnica.

La Ficha de Seguridad

La Ficha de Seguridad en cambio es un documento, elaborado de acuerdo a lo establecido en determinados textos legislativos, principalmente el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (Reglamento REACH) sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y mezclas químicas, que nos informa sobre los peligros identificados en el producto y los riesgos para la salud y la seguridad derivados de su uso.

En España las Fichas de Seguridad estuvieron reguladas por el Real Decreto 255/2003, en su Artículo 13. Ficha de datos de seguridad y el Anexo VIII Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad, hasta quedar derogados ambos textos por el Real Decreto 1802/2008, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas,

aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (Reglamento REACH).

Actualmente las FDS están reguladas por el REGLAMENTO (UE) 2015/830 DE LA COMISIÓN de 28 de mayo de 2015 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH).

La FDS es un documento claro y conciso, en el que se incluye:

Fecha de la última revisión del documento

Identificación de la sustancia o mezcla que contiene el producto y del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Teléfono de emergencias de salud y seguridad

Identificación de los peligros: aquí la ficha proporciona la clasificación de la sustancia o preparado según su categoría de peligro y distingue claramente entre los productos clasificados como peligrosos y los que no.

También se indican los peligros que presenta la sustancia, o el preparado, para las personas y el medio ambiente, y los efectos negativos para la salud y el medio ambiente.

La información se expresa en forma de pictogramas, y con un conjunto numerado de frases y combinaciones de frases usadas para describir los riesgos atribuidos a cada sustancia o preparado peligroso.

Composición: la ficha debe permitir identificar sin dificultad los peligros que presentan los componentes del preparado y detallar aquellos considerados peligrosos indicando su concentración dentro del preparado.

Información sobre primeros auxilios en cada caso de exposición y cómo actuar si se produce un accidente.

Medidas de lucha contra incendio provocado por la sustancia

Medidas en caso de liberación accidental

Información sobre la correcta manipulación, el almacenamiento y la eliminación de la sustancia o preparado

Propiedades físicas y químicas, así como estabilidad y reactividad de la sustancia

Información toxicológica: descripción de los efectos tóxicos sobre la salud

Información ecológica: se describen posibles efectos y el destino final de la sustancia en el medio ambiente

Es importante exigir y controlar que cada producto utilizado tenga sus fichas actualizadas, y que estas pasen a formar parte, importante, del sistema de gestión de la empresa.

Tampoco podemos olvidar la necesaria capacitación de todas las personas involucradas en la gestión y el uso de estos productos, para que puedan entender y utilizar correctamente estos dos documentos técnicos, de acuerdo con las circunstancias.

Ley de Información Alimentaria (Alérgenos)

Resumen de la lección.

De acuerdo con la *Normativa 1169/2011*, conocida como **Ley de Información Alimentaria (Alérgenos)**, desde el pasado 13 de Diciembre de 2014, todo operador alimentario **está obligado a informar sobre los alérgenos presentes en sus productos** mediante un sistema que permita identificarlos claramente.

¿Quién debe cumplir con la Ley de Información Alimentaria (Alérgenos)?

Restaurantes, bares, cafeterías, hoteles, supermercados, tiendas de alimentación, comedores colectivos y, en general, todo establecimiento que ofrezca productos envasados o sin envasar.

Las empresas de transformación alimentaria deben indicarlo directamente en el propio etiquetado del producto.

¿Cómo informar sobre la presencia de alérgenos?

La normativa no es clara en este sentido y deja tal aspecto en manos del operador alimentario a quien sí exige que dicha información sea clara, efectiva y accesible para el cliente. Como posibles opciones, tenemos folletos de información, carteles, indicación en la carta del menú mediante iconos, etc.

¿Cuáles son los alérgenos de los que debo informar?

Aunque existen muchos posibles alérgenos, solo es obligatorio informar de los que contengan alguno de los siguientes 14 elementos*:



Fig. 1 Principales alérgenos.

1. Cereales que contengan gluten (trigo, centeno, cebada, avena, etc)
2. Crustáceos y productos a base de crustáceos
3. Huevos y productos a base de huevo
4. Pescado y productos a base de pescado
5. Cacahuets y productos a base de cacahuets
6. Soja y productos a base de soja
7. Leche y sus derivados
8. Frutos de cáscara (almendras, avellanas, nueces, anacardos, etc)
9. Apio y productos derivados
10. Mostaza y productos derivados

11. Granos de sésamo y productos a base de granos de sésamo
12. Dióxido de azufre y sulfitos
13. Altramuces y productos a base de altramuces
14. Moluscos y productos a base de moluscos

Esta lista podrá ser modificada o ampliada por parte de la Unión Europea de acuerdo a su propio criterio, por lo que **es necesario estar correspondientemente informado y actualizado sobre posibles cambios** en dicho listado.

Aunque no es obligatorio, sí **es recomendable informar de la posibilidad de trazas o posibles contaminaciones cruzadas** en materia de alérgenos en nuestros productos.

(<https://manipulador-de-alimentos.com/ley-de-informacion-alimentaria-alergenos/>, s.f.)

CAPÍTULO 4

Desarrollo

1: Realizar un análisis de Ishikawa.

Realizamos un análisis de las ideas o hipótesis sobre las causas del problema para crear y clasificar ideas sobre las posibles causas que afectan y de manera gráfica. La representamos esto nos permitió estimular nuestras ideas y causas.

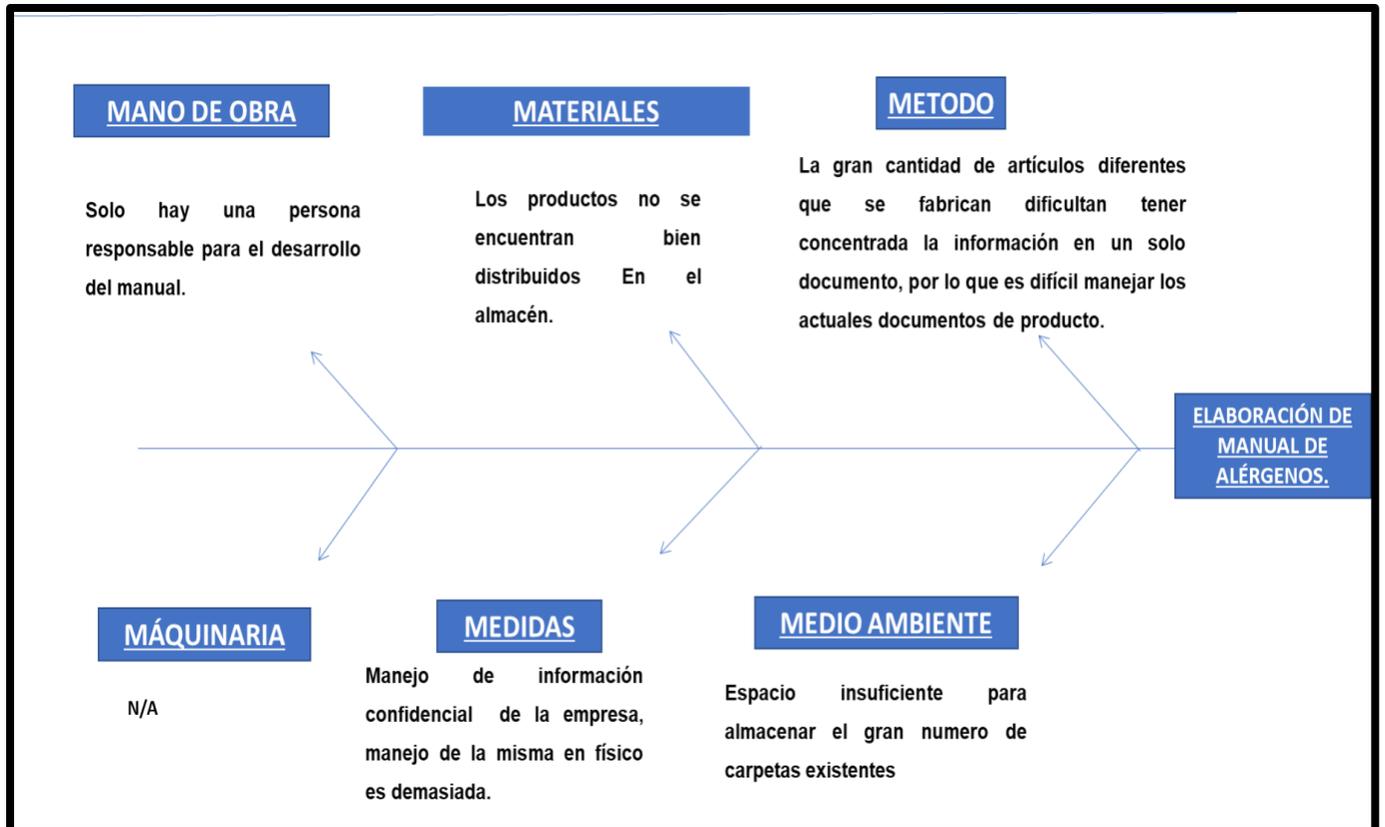


Fig. 2. Diagrama de Ishikawa.

2: Realizar un Pareto del análisis.

Elaboramos un diagrama de Pareto que nos permite clasificar gráficamente la información de mayor a menor relevancia, con el objetivo de reconocer los problemas más importantes en los que debemos enfocarnos y solucionarlos.

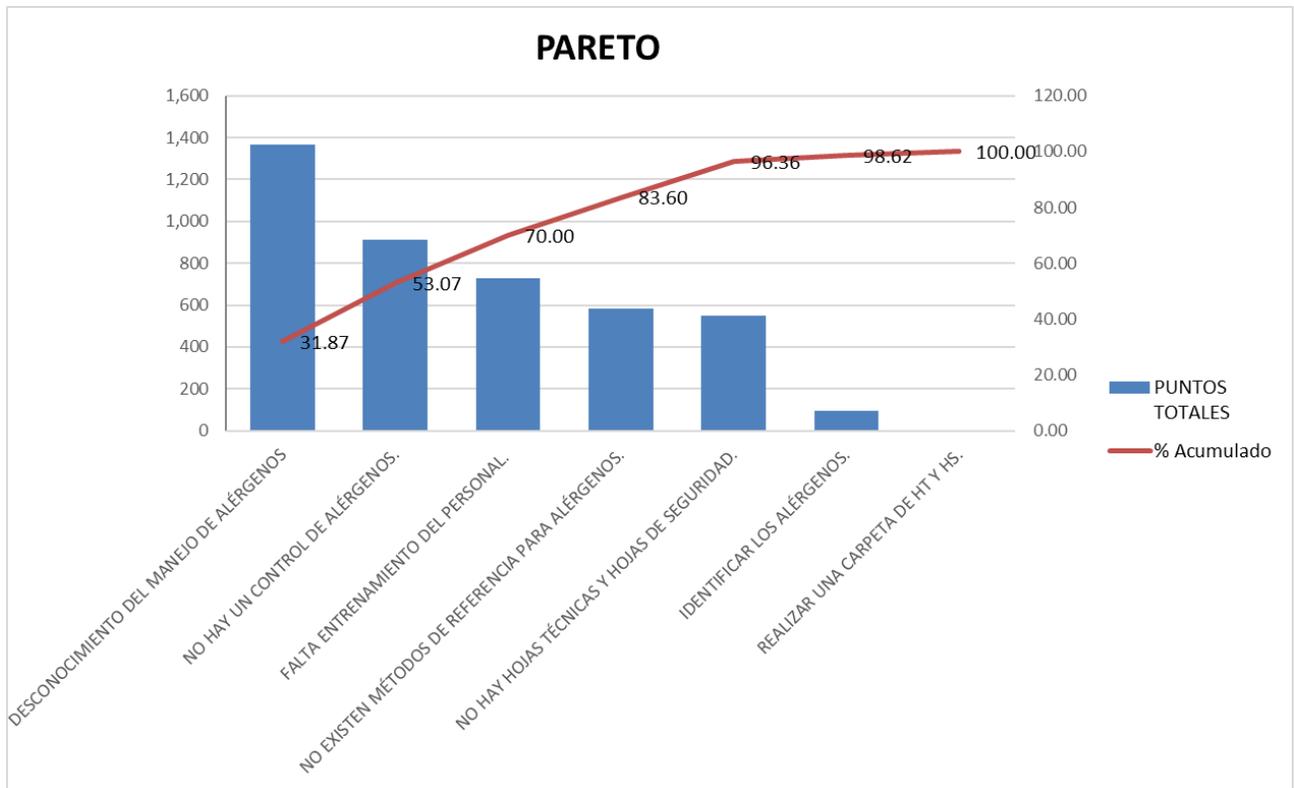


Fig. 3. Diagrama de Pareto.

Con el análisis elaborado se determinó que los factores que influyeron en la implementación de manual son los siguientes:

En primer factor es el desconocimiento del manejo de alérgenos, el cual es muy importante, ya que la gestión de alérgenos en la industria alimentaria es una gran responsabilidad para los fabricantes, pues tienen en sus manos la salud de los consumidores. Donde determinamos que el 80-20 es el desconocimiento del manejo de alérgenos.

3: Realizar una base de datos de los químicos.

| | |
|---|---|
| <p>1.- Lidatón.</p>  | <p>Fertilizante orgánico</p> |
| <p>2.- Corax SC.</p>  | <p>Insecticida a base de dos ingredientes activos de alta efectividad, en perfecto balance para ejercer su acción letal sobre un extenso complejo de insectos dañinos a varios cultivos</p> |
| <p>3.- Denim.</p>  | <p>Tiene efecto sobre el ácido aminogammabutírico interrumpiendo los impulsos nerviosos de las larvas.</p> |

| | | |
|------------------|---|--|
| 4.-Lucaflow. |  | Fungicida formulado a base de azufre elemental, preventivo y actúa de contacto. Está formulado en presentación de suspensión acuosa. |
| 5.-Karate Zeon. |  | Insecticida piretroide de amplio espectro, que actúa especialmente sobre larvas de Lepidópteros, presentando actividad ovicida y adulticida. |
| 6.-Mazethapyr. |  | Herbicida. |
| 7.-Alfalfa. |  | Nutriente vegetal |
| 8.-Rapido 2,4,D. |  | herbicida de contacto que imita y actúa como si fuera la auxina natural (AIA), necesaria para un crecimiento ordenado. |

| | |
|--|---|
| <p>9.-Callisto Xtra.</p>  | <p>Herbicida post-emergente al cultivo y a la maleza compuesto de dos ingredientes activos el mesotrione que actúa bloqueando la función de la enzima vegetal p-hidroxifenilpiruvato-deshidrogenasa (HPPD), con lo cual detiene la formación de los pigmentos carotenoides.</p> |
| <p>10.-Nicotam.</p>  | <p>Producto sistémico del grupo de las sulfonilureas, selectivo a los cultivos de maíz, que se aplica en post emergencia y que controla la maleza.</p> |
| <p>11.-Lumbre Quat.</p>  | <p>Herbicida de contacto no selectivo y soluble que actúa destruyendo la clorofila, por lo tanto, destruye los vegetales verdes con los que tenga contacto.</p> |
| <p>12.-Esteron.</p>  | <p>Herbicida que, por muchos años, lo ha ayudado en el control de las malezas de hoja ancha en su cultivo de maíz, sorgo, caña de azúcar, cebada y trigo, ya sea solo en mezcla para complementar su espectro de control.</p> |
| <p>13.-Tordon XT.</p>  | <p>Herbicida sistémico recomendado para el control de las principales malezas de hoja ancha en potreros, selectivo al pasto y perteneciente a Súper Ganadería</p> |

| | |
|--|---|
| <p>14.-Lucaban.</p>  | <p>Insecticida organofosforado de corta persistencia que actúa por contacto, ingestión o inhalación previniendo y/o controlando a las poblaciones de insectos que se desarrollan en el suelo. Es una formulación granular lista para usar en maíz.</p> |
| <p>15.-Drony.</p>  | <p>Insecticida no sistémico con actividad por ingestión, menos por contacto, penetra en los tejidos de las hojas por movimiento traslaminar. Esta penetración resulta en un reservorio de ingrediente activo, que proporciona actividad residual en los cultivos frente a los insectos objetivos que se alimentan de ellos.</p> |
| <p>16.-Malphos.</p>  | <p>Insecticida y acaricida de amplio espectro con registro en más de 60 cultivos, de aplicación foliar con efecto de derribe que actúa por contacto, ingestión e inhalación.</p> |

4: Implementar 5's.

La metodología 5S también nació en un escenario de crisis económica. Esto ocurrió a principios de los años 50, luego del final de la Segunda Guerra Mundial.

Su objetivo era asegurar la calidad de los procesos y transformar el país en una potencia económica. ¡Y funcionó! Gracias a esto, hoy el método se adopta en organizaciones de todo el mundo, como un modelo de gestión de la calidad.

En la práctica, la metodología 5S es más que una herramienta de gestión: se trata de una filosofía. Su aplicación consiste en comprometer colaboradores y ayudarles a

desarrollar habilidades, como disciplina y organización, que garantizarán mucha más calidad y seguridad en el trabajo, además de mejorar el clima organizacional.

¿Qué significa cada S?

El método se basa en la aplicación de 5 principios, representados por las palabras japonesas Seiri (o «sentido de utilización»), Seiton («sentido de organización»), Seiso («sentido de limpieza»), Seiketsu («sentido de normalización»), y Shitsuke («sentido de disciplina»).

Cada uno de estos términos revela un precepto a ser aplicado en el día a día de la compañía, entonces hay que entender lo que, exactamente, significan:

Seiri

Comencemos por el Seiri (sentido de utilización). Este primer S se refiere al uso más eficiente de recursos y materiales. En las empresas, esto requiere una reflexión sobre lo que realmente es necesario.

Con esta evaluación, es posible hacer un levantamiento de todos los documentos, equipos, herramientas y stock de la empresa, separando y descartando aquello que ya no sirve más y puede, eventualmente, quedarse entubando el espacio.

Esto sirve para optimizar determinados ambientes físicos, evitar el desperdicio, reducir costos y facilitar la limpieza o el mantenimiento de estos materiales.

Seiton

Con el Seiton (sentido de organización), llega la hora de colocar todo en su debido lugar. Piense bien en cómo no es nada raro ver por ahí mesas desorganizadas, salas que parecen haber sido reviradas por un huracán y existencias donde nadie encuentra nada, ¿no es así?

La organización es crucial para el éxito de cualquier trabajo, por lo que, en ese momento, una detallada clasificación de los objetos es muy útil. En la práctica, el segundo «S» facilita la localización de cualquier objetivo, archivo o material en la compañía y trae un enorme ahorro de tiempo.

Seiso

Entonces saltamos al Seiso. En el tercer S, se crea la conciencia de que la limpieza es responsabilidad de todos – y no sólo del encargado de la limpieza. Así, cada colaborador es responsable de mantener la higiene de sus ítems de trabajo, velando también por la buena utilización y el mantenimiento de los espacios comunes.

Este S también se refiere a la apariencia personal, afirmando que la persona debe presentarse adecuadamente. La posibilidad de accidentes es reducida, los equipos se vuelven más conservados y las relaciones interpersonales acaban mejorando.

Seiketsu

Usted debe haber percibido que los 3 primeros principios tienen el propósito de promover una verdadera limpieza en la empresa, cambiando la percepción de la organización junto a sus diversos públicos, tanto externos como internos.

Llegamos, entonces, al Seiketsu, que nos trae el concepto de normalización, de hacer cotidiano y sistematizar los nuevos valores y patrones impuestos por Seiri, Seiton y Seiso. Es aquí donde ocurre el establecimiento de rutinas y normas que mantendrán el nuevo modelo.

Con ese sentido, es posible dejar a mano todo lo que es de uso diario y en lugares más reservados lo que sólo es pedido en determinados momentos; crear un sentido de vigilancia de todos los colaboradores con la limpieza; fijar patrones que mantengan la organización – como el uso de etiquetas, paneles de control y estanterías, por ejemplo – y así sucesivamente.

Shitsuke

La idea del sentido de disciplina es hacer del cumplimiento de las etapas anteriores un nuevo hábito – o mejor: un estilo de vida. Permite un monitoreo eficaz de los 5 sentidos, trayendo impactos positivos para la gestión, seguridad en el trabajo y calidad. Para ello, las empresas no pueden simplemente exigir cambios de los empleados. También es importante invertir en capacitación continua y estimular los nuevos valores, para que ellos pasen a formar parte de la cultura organizacional. Otra actitud fundamental, en ese momento, es establecer evaluaciones periódicas, para monitorear constantemente si la metodología 5S continúa siendo aplicada y qué puntos deben ser perfeccionados a lo largo del tiempo.

Antes



Después.



Fig. 4. Imagen de 5's.



Fig. 5. Imagen realizando 5's.

5: Implementar y realizar el manual de alérgenos.



Fig. 6. Imagen portada manual.

El 13 de diciembre de 2014 entró en vigor el Reglamento (UE) N° 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, que ha incorporado cambios importantes sobre la información que deben proporcionar las empresas alimentarias a sus clientes.

6. Integrar las HT del químico Malphos.

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE/ Artículo 31

página: 1/7

fecha de impresión 23.06.2014

Revisión: 25.04.2012

Número de versión 4

· **Teléfono de emergencia:** Teléfono de urgencias +34 91 56 20 420

2 Identificación de los peligros

- **Clasificación de la sustancia o de la mezcla**
- **Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008**



GHS09 medio ambiente

Aquatic Acute 1 H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Aquatic Chronic 1 H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Nocivo en caso de ingestión.

Skin Sens. 1 H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

- **Clasificación con arreglo a la Directiva 67/548/CEE o Directiva 1999/45/CE**

Xn; Nocivo

R22: Nocivo por ingestión.

Xi; Sensibilizante

R43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

· **Identificador del producto**

· **Nombre comercial:** malation (ISO)

· **Número del artículo:** 102543

· **Número CAS:**
121-75-5

· **Número CE:**
204-497-7

· **Número de clasificación:**
015-041-00-X

· **Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**
No existen más datos relevantes disponibles.

· **Utilización del producto / de la elaboración** Aditivos para animales

· **Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

· **Fabricante/distribuidor:**

35

Fagron Iberica, S.A.U.
Josep Tapiolas, 150
08226 Terrassa
www.fagron.es

· **Área de información:**

Tel.: +34 93 73 10 722

Fax: +34 93 73 11 644

CAPÍTULO 5

Resultados.

5. Resultados.

Implementación la mejora.

Todo el personal (incluidos el de carácter temporario y contratistas) que manipule ingredientes, equipos, utensilios, envases y productos terminados, debe ser consciente del riesgo que representan los alérgenos en alimentos.

El personal debe estar entrenado y comprometido para evitar la contaminación cruzada. Los procedimientos de capacitación y sensibilización deben incluir: reconocimiento de ingredientes alérgenos; identificación de situaciones potenciales de contaminación cruzada; lavado de manos; requerimientos de vestimenta incluyendo el lavado de la misma; procedimientos de reprocesos, de gestión de residuos y de limpieza; líneas de producción y equipos dedicados si es posible, movimiento del personal en todo el lugar, como ser cambios entre líneas de producción; equipos móviles, como las herramientas y otros implementos de mantenimiento; además DE las zonas comunes que pueden resultar como fuente de contaminación cruzada vestuarios, comedor, etc.

Los métodos para análisis de alérgenos alimentarios contemplan la detección de la proteína alergénica (ELISA o FLD) o el ADN que identifica las mismas (PCR o RT-PCR). Como en muchos casos aun no queda claro qué porción del alimento es la que produce la alergia, vemos diferentes presentaciones de kits comerciales, por ejemplo, para leche o para determinar proteínas del suero o caseína por separado.

El manejo de los alérgenos empieza con nuevos conceptos de producto, investigación y desarrollo, prototipos de productos, nuevos ingredientes y nuevas etiquetas. Las siguientes recomendaciones deben ayudarle a encaminar sus innovaciones

- Agregue únicamente alérgenos a nuevos productos cuando cambien de forma distintiva el sabor o funcionalidad del producto.
- Pregunte a los proveedores de materiales sobre la funcionalidad y necesidad de alérgenos de sus formulaciones.
- Entienda la existencia de alérgenos o la ausencia de ellos en las instalaciones de manufactura cuando formule nuevos productos.
- Cree un proceso para revisar los alérgenos de los nuevos productos en las instalaciones de manufactura antes de pedir los ingredientes y el inicio de operaciones.
- Evite utilizar ingredientes alergénicos en cantidades tan pequeñas que no tienen un efecto funcional o que tienen un efecto funcional mínimo en el producto terminado.

Fig. 7 Imagen de alérgenos.

En el contexto del control de alérgenos, la validación de la limpieza consiste en el proceso de recoger y evaluar datos para asegurar que un determinado procedimiento de limpieza puede eliminar residuos de alérgenos de forma efectiva y reproducible en una línea de procesado o equipo específicos

La alergia y la atopia alimentaria son consecuencia de intolerancia a antígenos comunes, y por lo general inocuos, provenientes de alimentos. La alergia alimentaria



ocurre con frecuencia en niños menores de tres años (3 a 15 %), pero también en personas mayores (6 a 8 %); puede ser mediada por la inmunoglobulina E o mecanismos celulares y presentarse con una amplia variedad de síntomas en la piel y los tractos respiratorio y gastrointestinal. Debido a su creciente frecuencia, las reacciones adversas a los alimentos han sido objeto de extenso estudio, especialmente

en Estados Unidos y Europa, sin embargo, se han realizado pocas investigaciones en otras zonas como Sudamérica, África y Asia. Los principales alimentos causantes de síntomas varían entre las diferentes regiones, debido a que a su frecuencia de consumo y las distintas formas de preparación son parte de la identidad cultural de cada población. En este artículo se revisa la información disponible sobre la epidemiología de la sensibilización y las alergias a los alimentos en ciudades tropicales, los principales alimentos implicados, el mecanismo inmunológico subyacente y los síntomas clínicos asociados. Adicionalmente, se identificaron las posibles limitaciones y preguntas que surgen de los estudios realizados al respecto, lo que ayudará a generar objetivos para futuras investigaciones

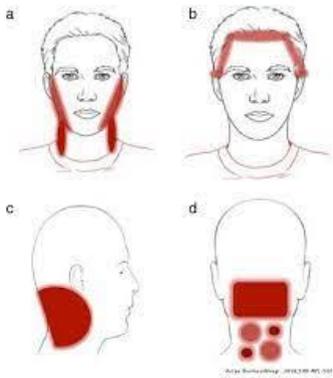
| | |
|---|--|
| <p>La mejora nos ayudó a que el personal este capacitado para el manejo de alérgenos de esta manera no tendremos accidentes por intoxicación.</p> | <p>La empresa se beneficio en tener un personal apto para el manejo de alérgenos, lo cual implica un ahorro para la empresa en personal que tenga que ausentarse por enfermedad y generar incapacidades.</p> |
|  |  |

Fig. 8. Imagen resultados.

| Composición principal | Ejemplos | Tipo de detergentes |
|-----------------------|----------------------------------|---|
| Proteínas | Gluten, pescado, leche | Alcalinos y alcalinos oxidantes (cloro o peróxido de hidrógeno) |
| Grasas y aceites | Frutos secos, cacahuets, mostaza | Alcalinos con tensioactivos emulsificantes |
| Carbohidratos | Lactosa | Alcalinos, en caso de transformación térmica o química |



Fig. 9. Imagen de capacitación.

Con la siguiente información sustentamos el proyecto, presentando el manual realizado.



SEMIAGRO.

SEMILLAS Y AGROQUIMICOS PABELLON S.A. DE C.V.

MANUAL DE CONTROL DE ALÉRGENOS

1.0 OBJETIVO

Implementar el manejo adecuado de todos los ingredientes, para controlar la posibilidad de que ocurra un evento de gravedad con un producto alérgico.

ALCANCE

Este manual aplica para el control de alérgenos en Semillas y Agroquímicos Pabellón S.A de C.V., considerando que algunos de los productos aquí elaborados contienen alérgenos.

2.0 DEFINICIONES

2.1 ALÉRGENO

Es una sustancia que puede inducir una reacción de hipersensibilidad en personas susceptibles.

Esta reacción de hipersensibilidad involucra el reconocimiento del alérgeno como sustancia "extraña" y ajena al organismo en el primer contacto. En exposiciones posteriores, el sistema inmunológico reacciona a la exposición de forma exagerada, con liberación de sustancias que alteran el equilibrio del organismo, lo que da lugar a los síntomas propios de la alergia.

2.2 ALERGIA

Respuesta exagerada de nuestro organismo cuando entra en contacto con determinadas sustancias provenientes del exterior.

2.3 ALIMENTO ALÉRGENO

Producto o ingrediente que contiene ciertas proteínas que potencialmente pueden causar reacciones severas (ocasionalmente fatales) en una persona alérgica a los alimentos.

RESPONSABILIDADES.

- 2.4 **DIRECTOR GENERAL:** Es responsable de proveer de los recursos necesarios para implementar las acciones que aseguren el control de alérgenos.
- 2.5 **GERENTES DE ÁREA:** Son responsables de la implementación y funcionamiento de los de lo establecido para el control de alérgenos en cada una de sus áreas, (si aplica).
- 2.6 **LÍDER DE ÁREA:** Es el responsable de conocer y realizar las actividades determinadas para el control de alérgenos e instruir y supervisar al personal a su cargo que los maneja.

3.0 REFERENCIAS

- 3.1 Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act of 2004 (Public Law 108-282, Title II)
- 3.2 Página WEB UNESCO <http://www.unesco.org/most/ogm.htm>.

4.0 INTRODUCCIÓN

4.1 ALÉRGENOS

Cada año millones de personas, tienen reacciones alérgicas debidas a alimentos. Aunque la mayoría de las alergias Alimentarias provocan síntomas relativamente leves y menores, algunas pueden causar reacciones severas e incluso poner la vida en peligro.

No hay cura para las alergias a los alimentos, por lo que evitar estrictamente los alérgenos alimentarios, además de reconocer y tratar con rapidez estas reacciones alérgicas, son medidas importantes para prevenir consecuencias graves de la salud.

Las proteínas alergénicas se dan de manera natural y generalmente no pueden ser eliminadas ni por cocción ni por horneado.

Las alergias alimentarias provocan reacciones en el sistema inmunológico, desde incomodidad hasta reacciones que amenazan la vida. El cuerpo confunde la proteína como una sustancia dañina y reacciona en consecuencia.

Actualmente no existen medicamentos para curar las alergias a los alimentos. La epinefrina, llamada adrenalina, es el medicamento que usualmente se utiliza para controlar la reacción en el caso de una respuesta alérgica a una proteína de alimento. El evitar el alimento es la única forma de prevenir una reacción.

Existen dos pruebas que se utilizan para determinar si una persona es alérgica a alimentos: La prueba cutánea o la prueba de radioalergosorbencia (RAST). La prueba cutánea involucra la colocación del alérgeno por debajo de la piel para observar si existe o no una reacción en el área, mientras que la prueba RAST se realiza a través de un examen de sangre.

LOS 10 ALERGENOS PRINCIPALES

Aunque todos los alimentos alérgenos son proteínas, no todas las proteínas son alérgenos. Según el “Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act” existen ocho alimentos que contienen las proteínas que causan el 90% de las reacciones alérgicas a los alimentos:

- 1) Leche
- 2) Huevo
- 3) Cacahuates
- 4) Nueces
- 5) Pescado
- 6) Mariscos
- 7) Soya
- 8) Trigo (gluten)
- 9) Mostaza

10) Dióxido de azufre

La categoría de nueces incluye almendras, nueces brasileñas, nuez de la india, Castañas, chiquapin, coco, avellana, nuez ginko, nuez de castilla, litchee, nuez de macadamia, nuez (inglesa, persa, japonesa, california, corazón, mantequilla), piñón, pistache, karité.

Los mariscos incluyen el cangrejo, cangrejo de río, langosta, camarón, almeja, mejillón y ostras.

El trigo la cebada, el centeno, la avena y espelta, ya sea en grano o harina.

En los Estados Unidos la FDA se concentra en estos diez (10) porque son los principales causantes de anafilaxia. Aproximadamente el 90% de las reacciones restantes son atribuidas a la semilla de algodón, semilla de amapola, semillas de girasol, semillas de ajonjolí (sésamo), legumbres, sulfitos (aunque los sulfitos no son verdaderos alérgenos) y raíz de apio. Existen aproximadamente 220 diferentes materiales alimenticios que han sido identificados como causantes de respuestas alérgicas y la lista muy probablemente se incrementará, sin embargo

Existen algunas consideraciones muy importantes y específicas a ciertos países y áreas. Canadá ha incrementado a 10 su lista de alérgenos principales para incluir semillas de ajonjolí (sésamo) y sulfitos. En Japón, el trigo serrano/ alforfón es un alérgeno importante, así como la raíz de apio lo es en Europa.

Hasta ahora no se conoce un límite mínimo de la cantidad de proteína alergénica necesaria para provocar una respuesta alergénica. Las investigaciones a este respecto continúan para determinar si pueden identificarse niveles de “amenaza.”

Los aceites de cacahuete y soya refinados o extraídos por solventes pueden ser consumidos por gran parte de los individuos alérgicos sin ocasionar una reacción. Pero los aceites obtenidos mediante prensado en frío o por expulsión deben ser analizados para asegurar que no contengan proteínas alergénicas que ocasionen reacciones.

Al parecer, es el proceso de refinado lo que causa esta diferencia. El aceite para ensaladas es un ejemplo de un aceite prensado en frío o expelido. Para el aceite de soya o de cacahuete que no ha sido altamente refinado (blanqueado, desodorizado)

debe proveerse de información científica para comprobar que no existen proteínas que puedan causar problemas alérgicos.

4.2 RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INGREDIENTES QUE CONTIENEN ALÉRGICOS Y/O OGM

4.2.2 Recepción de Ingredientes alérgicos y OGM.

4.2.2 Al recibir un ingrediente identificado como alérgico, se identifica con una etiqueta que especifica si contiene alérgico y el tipo de alérgico que contiene.

Todos los alérgicos (stock y prueba) para ser recibidos deben contar con su identificación del producto.

4.2.2.1 Se deben tener áreas asignadas para los alérgicos, delimitadas e identificadas.

4.2.2.2 No deben de almacenarse junto a materias primas que no sean de origen alérgico.

4.2.2.3 No deben de almacenarse junto a material de empaque de productos que no contengan alérgicos.

4.2.2.4 Se pueden almacenar los alérgicos en las partes bajas de los estantes, pero también debidamente identificadas.

4.2.2.5 Para los ingredientes alérgicos solicitados a prueba, se debe proceder de igual forma.

4.3 ENTREGA DE INGREDIENTES ALÉRGICOS A PRODUCCIÓN.

4.3.2 Para entregar el material a producción, se debe cuidar de no mezclar o estibar alérgicos con ingredientes no alérgicos, porque se pueden contaminar los últimos.

4.3.3 En caso de tener la necesidad de pesar ingredientes alérgicos, se deben identificar los cucharones que se van a utilizar para esta operación.

- 4.3.4 Cuando algún ingrediente alergénico no se encuentre en el lugar asignado se debe avisar al Supervisor de Almacén, para valorar la posible contaminación que se pudo originar de tal situación.
- 4.3.5 Cuando un ingrediente sea devuelto por parte de producción al almacén se debe documentar para valorar la posibilidad de que se haya contaminado con algún ingrediente alergénico en áreas de proceso.
- 4.3.6 Cuando un empaque de la materia prima alergénica se encuentre en mal estado se cubre con plástico para emplear para no contaminar otros ingredientes o material de empaque.
- 4.3.7 Todas las tarimas que se utilicen para ingredientes alergénicos y se regresen al proceso, se deben llevar al área de lavado para lavarse antes de regresar al almacén para eliminar todo residuo de alérgenos y se debe validar la limpieza previo a nueva utilización y de preferencia utilizarse con el mismo producto.

4.4 PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA PARA EVITAR CONTAMINACIÓN CON ALÉRGENOS

- 4.4.2 Los equipos de proceso donde se utilizan alérgenos son lavados y sanitizados antes de fabricar productos que no los contienen.
- 4.4.3 Adicionalmente es necesario tener en cuenta las frecuencias de lavado para el caso de procesar productos con ingredientes alergénicos.
- 4.4.4 Para el lavado también se deben considerar tarimas, utensilios de limpieza, guantes, mandiles, etc., todo lo que sea factible de haberse contaminado con alérgenos. Realizar lavado y satirizar y posterior a esto hacer una verificación visual.
- 4.4.5 Los uniformes tienen un procedimiento de limpieza establecido, donde se cumple con una rotación de uniformes que permite que el personal realice el lavado de estos de forma diaria.

4.5 PLAN HACCP / REVISIÓN DE INGREDIENTES

- 4.5.2 Los ingredientes con los que están elaborados los productos en Semillas y Agroquímicos Pabellón se encuentran listados en la base de datos, pudiendo así identificar los ingredientes alergénicos que utilizamos.
- 4.5.3 Los ingredientes son cotejados con los ingredientes listados por la legislación de la Unión Europea y FDA. Y se revisa continuamente las legislaciones para detectar alguna actualización en el listado.
- 4.5.4 Las especificaciones de ingredientes deben ser revisadas periódicamente para asegurar que no ha habido cambios o reformulaciones significativos.
- 4.5.5 Se realiza una revisión anual y/o cada que se introduzca un nuevo producto para todos aquellos materiales identificados como alérgenos.

4.6 APROBACIÓN DE PROVEEDORES

- 4.6.2 Se cuenta con un certificado del proveedor de materias primas, donde especifica que los materiales contienen algún alérgeno.

4.7 CONTROL DE FÓRMULAS Y REFORMULACIONES

- 4.7.2 Debido a que la reformulación de un producto afecta la lista de proveedores aprobados y las especificaciones de las materias primas, los nuevos ingredientes deben ser evaluados.

4.8 ETIQUETADO

- 4.8.2 Para Productos Nacionales debe realizarse en base a lo descrito en la NOM-051-SCFI-1994. Debido a que la legislación no contempla suplementos para mascota, las etiquetas se irán modificando en un periodo de 2 años a partir de la emisión

4.9 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

- 4.9.2 El conocimiento y la conciencia del personal acerca de alérgenos es una parte importante en la prevención de contaminación cruzada, por este motivo se

considera la capacitación sobre el control de alérgenos dentro del programa de capacitación de la empresa, al menos una vez al año.

APROBACIÓN DEL MANUAL DE CONTROL DE ALÉRGENOS Y OGM

Este manual ha sido revisado y aprobado por los integrantes titulares de la empresa.

Ing. Hugo Arnulfo Sandoval Andrade.

Gerente de ventas.

CAPITULO 6

Conclusiones.

6.1 Conclusiones.

1. Emplear lo aprendido en prevención.

Tras verificar que el problema se ha solucionado permanentemente, es necesario modificar la documentación, actualizar los programas de formación, mejorar los sistemas, las prácticas y los procedimientos para asegurar que no haya repetición de ningún incidente similar. En definitiva, pasar a un enfoque preventivo.

6.2 Recomendaciones.

2. Felicitar y motivar al equipo.

Por último, reconocer los esfuerzos colectivos del equipo es un último paso ineludible. Compartir las lecciones aprendidas con toda la organización también es una gran idea para que siga creciendo en todos los niveles.

CAPÍTULO 7

Competencias

Desarrolladas

7.1 Competencias Desarrolladas.

Desarrollé varias competencias aprendí aplicar las herramientas de Six sigma, de Lean Manufacturing ya que para realizar un análisis confiable y sustentable realicé el diagrama de Ishikawa junto con el diagrama de Pareto y varias herramientas más que enriquecieron nuestro conocimiento.

Así mismo soy capaz de operar rentablemente un proyecto competitivo de cambios y oportunidades.

Los valores son principios que marcan el camino que la humanidad debe seguir para que todas se desarrollen plenamente y convivan en armonía. Por ello, son ideales a alcanzar y nos marcan retos para la vida diaria, en cada actividad que realizamos y en cada relación que establecemos con los demás.

Trabajo en equipo aprender que la competencia nunca debe ser interna, es decir; no debe de haber luchas de poder o control ni competencia interdepartamental o personal por aspirar a mejores puestos en la compañía.

La superación personal es la actitud el resultado de un proceso que hace el individuo al comparar su estado actual y sus experiencias vividas.

CAPÍTULO 8

Fuentes de información.

8.1 Fuentes de información.

MC Graw Seis Sigma. (2008) Hill Educación. México DF.

Salazar, H. G. (2009). Control estadístico de la calidad y seis sigmas.

Socconini, L. (2008). Lean Manufacturing paso a paso. México.

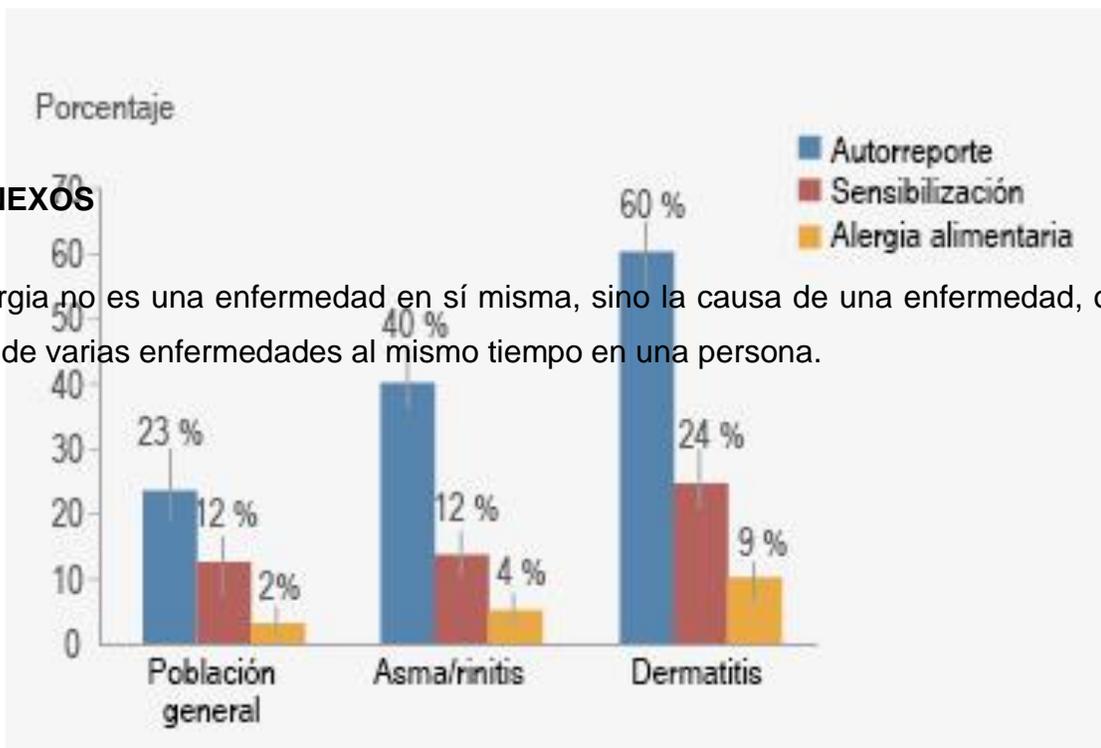
<https://www.manipulador.de.limentos.com/ley.de-informacion.alimentaria.alergenos>.

CAPÍTULO 9

Anexos.

9.1 ANEXOS

La alergia no es una enfermedad en sí misma, sino la causa de una enfermedad, o la causa de varias enfermedades al mismo tiempo en una persona.



6 alternativas a la harina convencional para los alérgicos al trigo

Harina de centeno



Harina de avena



Harina de mijo



Harina de cebada



Harina de castaña



Harina de arroz



 cerascreen®

Fig. 10. Imagen de gráfica de tipo de alergias.

Fig. 11. Imagen de harinas causantes de alergias.



MANUAL DE CONTROL DE ALÉRGENOS

