



**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL
"LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN**



INFORME DE PASANTIAS

AGRIBRANDS PURINA VENEZUELA S.R.L PLANTA BARQUISIMETO

Autor: Miguel Armando Soto Briceño

C.I. 20.350.224

Tutor Académico: Ing. Roxana Martínez

Tutor Empresarial: Ing. Soraya Sánchez

Marzo, 2016



**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL
"LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN**



INFORME DE PASANTIAS

AGRIBRANDS PURINA VENEZUELA S.R.L PLANTA BARQUISIMETO

*Informe presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero de
Producción*

Autor: Miguel Armando Soto Briceño

C.I. 20.350.224

Tutor Académico: Ing. Roxana Martínez

Tutor Empresarial: Ing. Soraya Sánchez

Periodo: 02/03/15 – 18/06/15

Marzo, 2016

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios y la Virgen por haberme guiado y dado la sabiduría y la oportunidad de superar todos los retos a lo largo de mi carrera, darle gracias también a la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” – UCLA, y a todos los profesores que aportaron su granito de arena a mi formación como profesional.

Agradecerle a mis padres, ARMANDO SOTO y GISELA BRICEÑO por haberme apoyado toda mi vida en las decisiones que he tomado y por haberme dado los valores que me han hecho llegar hasta acá, a mi madrina LIGIA ARANDA por haber estado siempre ahí con sus consejos y ayudas, a mi hermana GABRIELA SOTO y a todos mis amigos que sin su apoyo no hubiera podido llegar hasta acá y por último y no menos importante a mi bisabuela AMANDA ANGULO por siempre estar pendiente de mi desde el cielo. Sin todos ustedes llegar hasta acá hubiera sido imposible, un millón de gracias.

También quiero agradecerle a la empresa Agribrands Purina S.R.L. por abrirme las puertas y ayudar a terminar mi formación profesional, a todos mis compañeros de trabajo que aportaron sus conocimientos para un desarrollo correcto de mis actividades. A mi tutora Ing. Soraya Sánchez por su paciencia y dedicación.

Agradecer a todos y cada uno de mis profesores a lo largo de mi carrera que ayudaron a formarme y aportaron un granito de arena a convertirme en la persona y profesional que soy, sin sus enseñanzas y consejos, sin su gran ética y compromiso no sería quien soy ahora. A pesar de todas las dificultades por las que pasan, muchas gracias a todos mis profesores de la carrera.

INDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS	iii
LISTA DE FIGURAS	iv
INTRODUCCIÓN	1
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA	3
1. Reseña Histórica de Cargill	4
2. Objetivos de la Empresa	4
3. Misión	4
4. Visión	4
5. Principios Política de Calidad	5
6. Estructura Organizacional	6
7. Descripción de la función del Departamento de Aseguramiento de la Calidad	6
8. Estándares de Calidad	6
9. Descripción del Proceso Productivo	7
INFORME TÉCNICO	
Desarrollo de Actividades	
1. Entrenamiento en BPM y SOP	12
2. Entrenamiento en HACCP (Análisis de peligro y puntos Críticos de control)	17
3. Entrenamiento en diferentes aéreas de plantas	20
4. Ejecución de análisis físicos de materias primas, productos en proceso y producto terminado	24
5. Ejecución de análisis de agua para el control de la Caldera	27
6. Trazabilidad y reclamos	28
7. Revisión y Actualización de BPM's y SOP's	31
8. Entrenamiento y Ejecución de actividades como Técnico en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad	34
REFERENCIAS	37

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1: Plan de Trabajo.....	13
Tabla 2: Punto Crítico de Control.....	18
Tabla 3: Método de Monitoreo de PCC.....	19
Tabla 4: Verificación, acción correctiva y registros de PCC	19
Tabla 5: Macro Ingredientes de origen vegetal	26
Tabla 6: Macro ingredientes de origen animal	27

LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1: Organigrama General	6
Figura 2: Organigrama del Departamento de Aseguramiento de la Calidad	7

INTRODUCCIÓN

La empresa alimenticia en el día de hoy se encuentra bajo un gran reto gracias a un mercado globalizado, lo cual exige unos estándares muy altos a niveles de calidad, para así poder ser competitivo en el mercado. Lo cual conlleva a mantener una mejora continua en los procesos productivos y estándares, para cumplir con los objetivos planteados, la misión, visión de la empresa; y así llevarle un producto de alta calidad a los clientes a nivel mundial.

Las industrias alimenticias dentro de las estructuras del país, llevan una seguridad alimentaria mayor que en otros países, lo que permite que Venezuela se convierta en un sector estratégico que ayude a aumentar el desempeño productivo de la industria. Agribrands Purina S.R.L – Planta Barquisimeto dedicada a la elaboración de productos alimenticios para animales (Mascotas y peces), utilizando diversos métodos se asegura en llevar a cabo un producto de altísima calidad, gracias al sistema llamado HACCH, el cual le permite llevar un control exhaustivo con resultados óptimos en satisfacción al cliente y en el desempeño ambiental, garantizando un desarrollo sustentable, enfatizando en la inocuidad del alimentaria como pilar principal y fundamental en la elaboración de productos alimenticios.

El trabajo de pasantías se desarrolló en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad, debido a las necesidades de apoyo que en él se presentan, con la finalidad de garantizar la calidad en todo el proceso de producción de la gama de productos que fabrica Agribrands Purina S.R.L – Planta Barquisimeto.

El presente informe de pasantía está desarrollado en dos partes, en la primera parte tratamos los “Aspecto generales de la empresa” donde se

explica la historia, la visión, misión y objetivos generales de Agribrans Purina S.R.L, mientras que en la segunda parte se describe los aspectos técnicos y actividades llevadas a cabo en el lapso de las pasantías.

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

Razón Social

Agribrands Purina Barquisimeto S.R.L.

Ubicación de la Empresa

Zona Industrial 1. Calle 25 entre Carrera 3 y 4, Referencia: frente al Metro Bus. Barquisimeto, Edo. Lara.

Actividad a la que se dedica

Agribrands Purina S.R.L. se dedica a la elaboración de alimento para animales (Perros, gatos y peces).

RESEÑA HISTORICA DE CARGILL

1986. En el mes de Marzo Cargill de Venezuela C.A. inicia operaciones en el país, a través de una asociación con Mimesa C.A. para formar Agroindustrial Mimesa situada en Maracaibo, Estado Zulia, dedicándose a la fabricación de harinas y a la elaboración de pastas alimenticias

1990. Cargill de Venezuela se consolida con las empresas Mimesa, Pillsbury y Pastificio Universal. En Diciembre de ese mismo año, Cargill de Venezuela incursiona en el mercado de aceites refinados con la adquisición de La Torre del Oro en Turmero, Estado Aragua.

1998. instala la primera planta de arroz precocido en Venezuela en Píritu, Estado Portuguesa. Adquiere Gramoven y consolida su posición de liderazgo en el mercado, transformándose en el principal proveedor de insumos elaborados para la industria de alimentos de Venezuela y de productos de marca para el mercado de consumo masivo.

1999. Inicia sus actividades en el negocio de alimentos para mascotas, producidas en la planta de Barquisimeto, Estado Lara.

2001. Con la adquisición de Agribands International, se unen esfuerzos con Cargill Nutrición Animal consolidando a la compañía en el mercado como importante proveedor de alimentos para animales.

OBJETIVO DE LA EMPRESA

Aprovechar la confianza que viene de más de 100 años de experiencia, una amplia red de centros de investigación e innovación, y una huella en 37 países

MISION

Crear valores distintivos para nuestros clientes.

VISION

Ser líder global en la alimentación enfocado en el cliente.

PRINCIPIOS

- *Gente de alto desempeño*: Motivada, entrenada, comprometida y con procesos de colaboración y apoyo
- *Innovación*: Nos enfocamos en aportar soluciones
- *Enfocados en el cliente*: Hacemos investigaciones constantemente para entregar a nuestros clientes los mejores valores

Cargill Incorporated, nuestra casa matriz, se encuentra en más de 65 países alrededor del mundo, cuenta con 91 unidades de negocio, generando empleo a más de 100 personas

POLITICA DE CALIDAD

Cargill se compromete a proporcionar servicios, alimentos y productos seguros para animales. Utilizaremos solamente aquellos proveedores y sistemas de desarrollo de productos, adquisición, cadena de suministro, transporte, almacenamiento, producción, fabricación y distribución que garanticen la seguridad y el cumplimiento de las normas de nuestros productos. Todos los aspectos de inocuidad/seguridad alimentaria relevantes serán comunicados interna y externamente. Cumpliremos con los requisitos sobre seguridad/inocuidad alimentaria que hemos acordado con nuestros clientes. Todas las unidades de negocios, funciones y empleados de Cargill tienen la responsabilidad de garantizar la fabricación segura de productos que cumplan con las leyes y normas aplicables y con los requisitos de seguridad/inocuidad alimentaria, calidad y requisitos regulatorios de Cargill. La gerencia de Cargill proporciona los recursos y el apoyo necesarios para permitir que nuestros empleados cumplan con la responsabilidad y mejoren de forma continuas sus programas y procesos.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Agribands Purina S.R.L. Planta Barquisimeto está constituida por las siguientes dependencias: Gerente de Planta, Coordinador de Contraloría, Coordinador de Logística y Despacho, Coordinador de Aseguramiento de la Calidad, Coordinador de la Producción, Coordinador de Control de Inventario, Coordinador de Seguridad y Coordinador de Mantenimiento, los cuales cumplen con un sistema jerárquico tipo pirámide, ya que las unidades se desplazan según su jerarquía descendente. En la Figura 1 se presenta el Organigrama General de la empresa.

DESCRIPCION DE LA FUNCION DEL DEPARTAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El Departamento de Aseguramiento de la Calidad es el responsable de asegurar el Sistema de Calidad de Calidad de la empresa (normas, procedimientos y estándares) para garantizar que la materia prima y productos que se fabrican cumplan con los estándares de calidad. Cada producto que se fabrica en esta planta debe satisfacer y exceder las expectativas de todos los consumidores. Para asegurar estos resultados Agribands Purina S.R.L. trabaja con un sistema de aseguramiento e inocuidad de los alimentos (HACCP). La empresa Cargill Animal Nutrition trabaja bajo un mismo sistema de calidad a nivel mundial.

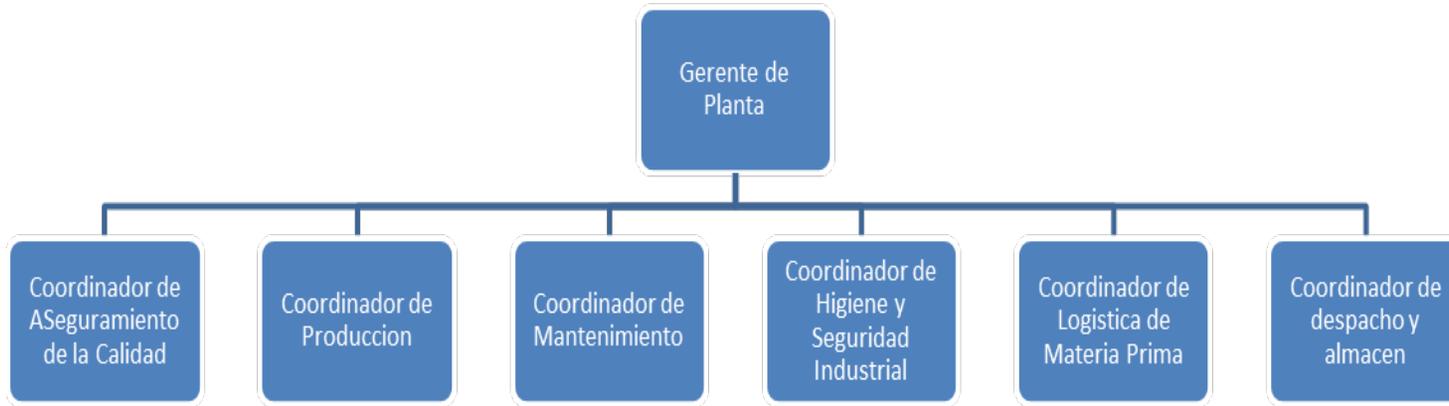


Figura 1: Organigrama General de Agribands Purina S.R.L. Planta Barquisimeto

Dpto. de Aseguramiento de la calidad – Agribands Purina S.R.L

El Departamento de Aseguramiento de la Calidad está integrado por un Coordinador de Aseguramiento de la Calidad y tres técnicos de Aseguramiento de la Calidad y su función jerárquica se clasifica como se muestra en la Figura 2.

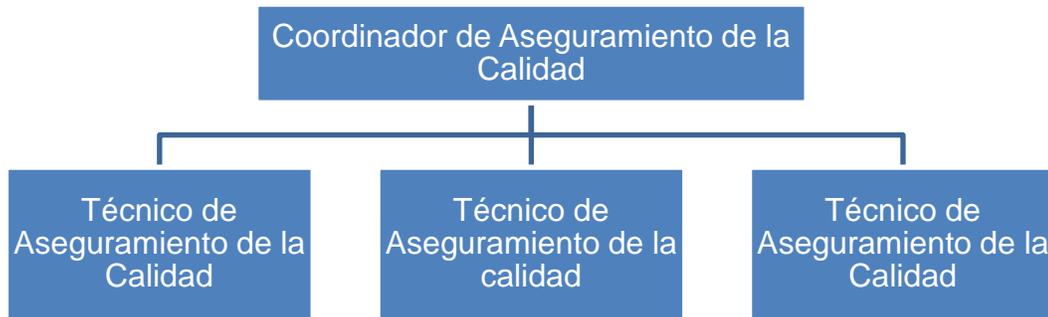


Figura 2: Organigrama del Departamento de Aseguramiento de la Calidad.

Fuente: Coordinación de Aseguramiento de la Calidad.

DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO

- **Ingreso de Macroingredientes, Microingredientes y Líquidos:** se reciben todos los macroingredientes, microingredientes y líquidos que van a ser utilizados en el proceso. Estos son analizados por el laboratorio de Aseguramiento de la Calidad, donde se aceptan o rechazan según las especificaciones de los mismos, asegurando así que la materia prima aprobada cumpla los estándares establecidos; en la recepción se realiza una inspección visual para detectar si existe o no una posible contaminación del producto.

- **Almacenamiento de Microingredientes:** se almacenan todos los microingredientes (que vienen en sacos) en el área designada para ellos en el almacén de Glucosa.
- **Almacenamiento de Líquidos:** se almacenan todos los líquidos en los tanques destinados para ellos y en el caso de venir en cubitainers se almacenan en el área designada para ellos en el almacén de materias primas.
- **Almacenamiento de Materia Prima ensacada:** se almacenan todos los macroingredientes que vienen en sacos o a granel en el área designada para ellos en el almacén de materias primas.
- **Pesaje Manual de Micros:** el operador pesa según la fórmula indicada por el supervisor la combinación de microingredientes requerido para cada batch.
- **Adición de Materia Prima manualmente:** el operador adiciona a la mezcla, a través de una tolva, los macroingredientes que están en sacos.
- **Mezclado:** esta etapa comienza con la mezcla de macroingredientes según secuencia del PLC, donde se adicionan los microingredientes ya pesados para la elaboración de cada producto. Se verifica que sean agregados correctamente por el operador, se mide la humedad de la mezcla, se revisa la cantidad de ingredientes a mezclar de acuerdo al tipo de producto que se desea obtener, de igual forma se verifica el tiempo de mezclado, limpieza de los imanes y calibración de las balanzas.
- **Molienda:** etapa en la cual se pasa la mezcla a través de unos molinos, donde se obtiene una harina muy fina, con tamaños de partículas uniformes que permiten un mejor desempeño y transformación en el proceso de acondicionamiento. Se controla que las mallas no presenten ningún desperfecto para obtener la molienda deseada, también se verifica

el tamaño de la partícula de la molienda mediante la utilización de tamices N° 45 Mesh; se revisa el tipo de malla utilizado y la limpieza de los imanes que poseen los molinos, para garantizar que no pase ninguna partícula metálica que represente un riesgo físico en el alimento.

- **Acondicionamiento:** proceso en el cual se introduce agua y vapor a la mezcla para obtener una masa homogeneizada y compacta, la cual depende del tiempo de retención del producto junto con el área de superficie de contacto de las partículas. En esta etapa se revisa la cantidad de agua agregada en el proceso a una cierta presión de vapor.
- **Extrudado:** por medio de la función que cumple el extrusor, se culmina la homogeneización de la masa, la cual pasa a través de los insertos con cuchillas, que le dan forma final al producto (Pellets). Es importante revisar el porcentaje de expansión con la que entran los pellets al secador, los diferentes puntos de control en esta fase del proceso, los cuales son: la humedad, la densidad, temperatura, forma y tamaño obtenidos en esta fase, para garantizar que el alimento elaborado se encuentra dentro de los estándares establecidos.
- **Secado:** los pellets son secados pasando por 2 compartimientos cuyo tiempo de retención dependerá del flujo de producto a la entrada, es decir, pasa, espera un tiempo en el primer compartimiento, cuando llega al nivel de producto registrado en el PLC abre y pasa al siguiente compartimiento, se repite la acción y pasa a la tolva de descarga donde a través de un ducto pasa hacia la siguiente etapa. En esta sección se debe tomar en cuenta la temperatura, humedad con la que entra y sale el producto y porcentaje de finos presentes.
- **Engrasado:** los pellets son cubiertos con grasa de origen animal, saborizante líquido y saborizante en polvo. Estos ingredientes le imparte al producto sabor, aroma y una protección antioxidante, controlándose en

esta etapa la temperatura con la cual se está engrasando el producto junto con el porcentaje de aplicación para garantizar un buen recubrimiento de la grasa en el producto.

- **Enfriado:** los pellets son enfriados para regular la temperatura de los mismos introduciéndole corrientes de aire para reducir la temperatura que tiene de la etapa de engrase y evitar la condensación del alimento en el empaque. Se revisa la temperatura del producto, la cantidad de finos en la muestra, humedad, olor, color y apariencia del alimento. Luego el producto pasa a través de un sistema neumático a los silos multicolores donde, en el caso de productos multicolores almacena cada producto de color diferente en una de los silos y luego se mezclan antes de pasar a la siguiente etapa.
- **Pre-almacenamiento:** en esta parte del proceso productivo, los pellets son llevados a los silos de almacenamiento, donde van a permanecer hasta que sean empacados.
- **Empacado:** luego de obtener el producto terminado dentro de los estándares de calidad, este es depositado en un empaque individual.
- **Sellado y Codificado:** sellado e identificado con el número de lote de acuerdo a la producción, los cuales deben ser legibles y claros. En esta etapa se realiza un control de peso de los empaques para cumplir con las cantidades adecuadas de producto para cada presentación, realizando previamente una calibración de las balanzas en el área de empaque, igualmente es verificada la humedad, los finos y partidos del producto terminado.
- **Paletizado:** En esta etapa los bultos son colocados en paletas debidamente identificadas con el número de lote del producto, fecha de vencimiento y turno de elaboración de acuerdo a su presentación, aquí se realiza también una revisión de las condiciones de las paletas, para

garantizar que no se produzcan roturas, infestación o suciedad en el alimento para mascotas, para ser llevados al almacén de producto terminado.

- **Almacenamiento:** En esta área se revisa que el producto cumpla con el sistema de rotación **FIFO** establecido (primero que entra, primero que sale). Además de verificar las condiciones de los almacenes de producto terminado, materia prima y reproceso, los cuales deben estar ordenados, limpios, sin restos de producto, con la iluminación adecuada al área, sin presencia de empaques o sacos rotos y que cumpla con el plan de almacenamiento establecido.
- **Distribución:** el producto es cargado en los diferentes transportes contratados por la empresa para distribuir a sucursales de AGX (Agribands Purina S.R.L.) y/o distribuidores directos que lo hacen llegar hasta los puntos de ventas. En estos transportes son revisados los encerados, certificado de fumigación y condiciones de la plataforma para asegurar que el producto llega a su destino en buenas condiciones.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Las actividades realizadas durante el periodo de las pasantías industriales se desarrollaron en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad, de acuerdo al plan presentado en la Tabla 1.

A continuación se presenta la descripción de las actividades realizadas.

1. Entrenamiento en BPM y SOP

El Departamento de Aseguramiento de la Calidad dictó entrenamiento en las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) con la finalidad de conocer cada una de ellas para un correcto desenvolvimiento, y así conocer los objetivos, procedimiento, responsables de la tarea, responsable de la revisión, acciones correctivas y verificación de cada una de ellas. Las cuales se nombran a continuación.

- Acceso a Planta
- Condición de Salud de los Empleados
- Higiene Personal del Trabajador
- Limpieza de Almacenes
- Limpieza de Zarandas
- Limpieza de Elevadores
- Limpieza de Extrusor
- Limpieza de Imanes

Tabla 1: Plan de Trabajo

Actividades	Semana															
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16
1. Entrenamiento en Normas y Procedimientos de Seguridad en Planta.																
2. Recorrido por Instalaciones de Laboratorio (normas de seguridad y laboratorio, áreas de laboratorio, personal de laboratorio, actividades y funciones del personal).																
3. Entrenamiento en Buenas Practicas de Fabricación (BPM)																
4. Entrenamiento en Analisis de Riesgo y Puntos Criticos de Control (HACCP)																
5. Revisar y Aplicar Plan de HACCP de Planta (PC,PCC, Limite Critico, Analisis de Riesgo, Auditoria, Plan de Verificación y Plan de Acción).																
6. Entrenamiento en Procedimientos Estandar Operacional (SOP) de las áreas de: Calidad, Mantenimiento, Producción, Logística, Despacho, Seguridad, Contraloría, Atención al Cliente).																
7. Entrenamiento en áreas de Producción, Logística, Despacho, Atención al Cliente, Contraloría.																
8. Entrenamiento en Actividades del Departamento de Calidad (Incluye tanto del tecnico como del coordinador).																
9. Entrenamiento y ejecución de Analisis Físico-Químico de Materias Primas, Producto en Proceso y Producto Terminado.																
10. Entrenamiento y Revisión de Fichas Técnicas de Materias Primas, Producto Terminado y material de Empaque.																
11. Entrenamiento y revisión de equipos de medición (Balanzas, Termobalanza, conductímetro, phmetro).																
12. Entrenamiento en Pruebas de Calidad (Material de empaque, Materias primas y Productos terminados).																
13. Entrenamiento y Ejecución de Trazabilidades y Reclamos.																
14. Revisión y Actualización de SOP y BPM																
15. Levantamiento e Implementación de acciones correctivas en Planta																
16. Revisión e implantación de manejo de FIFO en Materias Primas.																
17. Diseñar área de líquidos en planta (ubicación, manejo e identificación).																
21. Proyecto ABC																
22. Proyecto Carry Over																
23. Levantamiento e implantación de acciones correctivas																

- Limpieza de la Mezcladora
- Limpieza de Planta
- Limpieza de Silos y Tolvas
- Limpieza de Transportadores
- Reclamos a Proveedores por Calidad y Servicio
- Mantenimiento Preventivo de los Equipos
- Trazabilidad de los Productos
- Manejo de Desechos Solidos
- Sanitizacion
- Calidad del Agua
- Entrenamiento del Personal en Seguridad Alimentaria
- Limpieza de Filtros de Grasa
- Limpieza del Enfriador
- Limpieza del Secador
- Limpieza de Equipos de Muestreo
- Limpieza de Coater

Al finalizar el estudio y entrenamiento, se realizó evaluaciones de cada una de ellas para fortalecer el conocimiento y el correcto entendimiento de las mismas, para un desarrollo responsablemente en cada una de las BPM al ser llevadas a cabo.

Luego de esta se llevó a cabo el entrenamiento de la SOP (Operaciones estándar de Producción en su traducción al español), haciendo énfasis en los Métodos Analíticos y de Calidad que se muestran a continuación:

- ✓ Determinación de Aflatoxinas en Materias Primas por el Método de CHARM ROSA
- ✓ Determinación de Vomitoxinas en Materias Primas por el Método de CHARM ROSA

- ✓ Análisis Físicos a Productos en Proceso
- ✓ Determinación de Alcalinidad
- ✓ Determinación de Cloruros
- ✓ Determinación de Dureza total en Aguas
- ✓ Determinación de Sulfito en Agua de Caldera
- ✓ Determinación de hierro en Agua de Caldera
- ✓ Determinación de fosforo
- ✓ Determinación de Sílica
- ✓ Análisis Físicos a Materias Primas
- ✓ Análisis de Agua
- ✓ Control de Materia Prima Almacenadas en Silos y Almacenes
- ✓ Análisis físicos en Procesos Texturas
- ✓ Determinación de Aflatoxinas en MP por el Método de VERATOX

Los cuales son los que tienen mayor importancia en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad. Y luego se llevó a cabo una lectura de los demás SOP para tener conocimiento de estos, los procedimientos estándar de operaciones son los siguientes:

- Retención de Producto
- Trazabilidad de los Productos
- Aforos de Inyección de Líquidos
- Operación y Mantenimiento de la Balanza Analítica
- operación y Mantenimiento de la Balanza Electrónica
- Operación y Mantenimiento de la Termobalanza
- Operación y Mantenimiento del conductímetro
- Operación y Mantenimiento del Colorímetro
- Operación y Mantenimiento de la Bureta Automática HACH
- Limpieza de Equipos de Muestreo
- Auditoria a distribuidor

- Envío de Materias Primas para verificación de Toxinas al Laboratorio Central
- Programación de Trabajos del Laboratorio Barquisimeto
- Control de Plaga
- Disposición de Desechos
- Eficiencia de Mezclado
- Recepción de Materia Prima
- Muestreo de Materia Prima
- Recepción de Microingredientes
- Recepción, Muestreo y Descarga de Grasas y Aceites
- Recepción de Material de empaque
- Recepción de MP en Sacos, Tambores o Totes
- Almacenamiento de Ingredientes a Granel
- Almacenamiento de Ingredientes Líquidos
- Almacenamiento de Ingredientes en Saco
- Almacenamiento de Microingredientes
- Rotación de Inventarios de Materia Prima
- Almacenamiento de Producto Terminado
- Despacho en Planta
- Rotación de Inventarios de Producto Terminado
- Adición de Reproceso
- Pesaje de Microingredientes
- Cambio de Línea
- Empaque
- Paletizado de PT
- Proceso de Extrusión
- Detección de Partículas Extrañas
- Molienda
- Uso del aire comprimido

- Cambio de Línea en sistemas de Grasa
- Formato de Especificaciones
- Control de Especificaciones
- Cambio de Especificaciones
- Instructivo de Registros
- Llenado de Formato de Acciones Correctivas
- Almacenamiento y Etiquetado de Productos Tóxicos
- Programa de Tratamiento de Agua de Caldera
- Mantenimiento Diario de Caldera
- Mantenimiento Semanal de la Caldera
- Mantenimiento Mensual de Caldera
- Mantenimiento Anual de la Caldera
- Calibración de Medidores Líquidos
- Procedimiento de Operación y Control de la Caldera
- Monitoreo y Calibración de Balanzas en Planta
- Reclamo por parte de Clientes
- Retiro de Producto Terminado

2. Entrenamiento de HACCP (Análisis de peligros y puntos críticos de control)

Se llevó a cabo un entrenamiento exhaustivo en Análisis de peligros y puntos críticos de control, ya que es el sistema de calidad y de inocuidad que la empresa Agribrands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto mediante CAN (Cargill Animal Nutrition) lleva a cabo para ofrecer un producto de altísima calidad y para garantizar la inocuidad de alimento.

Este sistema es un proceso sistemático preventivo, en el que se identifican, evalúan y previenen todos los riesgos de contaminación de los

productos a nivel físico, químico y biológico, a lo largo de todos los procesos de la cadena de suministro, estableciendo medidas preventivas, para su control a asegurar la inocuidad.

En la Agribands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto, el punto crítico de control es la Aflatoxina de Maíz, el cual es un peligro de nivel químico que se encuentra en el Maíz y sus derivados. En la Tabla 2 se muestra el “Plan HACCP” de la Agribands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto.

Tabla 2. Punto Crítico de Control

Punto Crítico de Control (PCC)	Peligro Significativo	Límites Críticos
<p>PCC 1</p> <p>Análisis de Aflatoxina en Maíz y sus derivados.</p>	<p>Peligro Químico:</p> <p>Presencia de Aflatoxinas por encima de los niveles permitidos.</p>	<p>Límite Crítico:</p> <p>> ó = 20ppb</p>

Fuente: Departamento de Aseguramiento de la Calidad

Luego del punto crítico de control, la empresa Agribands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto establece un monitoreo del punto crítico de control aplicando el método de las 5W y 1H el cual se muestra en la Tabla 3:

Tabla 3: Método de Monitoreo del PCC.

Monitoreo				
Qué	Quién	Cómo	Cuándo	Dónde
SOP: Determinación de Aflatoxina (CAN-55655-007-QC-SOP-001).	Analista de laboratorio entrenado de Agribbrands.	Ejecutando el análisis.	A la llegada a la planta o antes de ser despachado por el proveedor.	En cualquier laboratorio Agribbrands o en las instalaciones del proveedor.

Fuente: Departamento de Aseguramiento de la Calidad.

Por último la empresa Agribbrands Purina S.R.L. establece las medidas de verificación y acción correctiva si se ve alguna desviación. Cabe destacar que todos estos puntos tanto el PCC, el monitoreo, la verificación, acción correctiva si hay una desviación y el registro se lleva a cabo bajo una revisión anual que hace el equipo HACCP. A continuación se muestra en la Tabla 4 la verificación, acción correctiva y registros:

Tabla 4: Verificación, Acción correctiva y Registros de PCC.

Verificación	Acción Correctiva	Registros
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de aflatoxinas en laboratorio externo. Análisis de aflatoxinas de muestras aleatorias en laboratorio Central (AGX Maracay) Control de Proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> Rechazar la MP. Reclamo de Proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> Recepción de MP. Informe del Equipo ELISA y 76 VERATOX para el ingrediente crítico. Estadísticas de toxinas de los ingredientes

Fuente: Departamento de Aseguramiento de la Calidad.

3. Entrenamiento en diferentes aéreas de plantas

Se realizó un entrenamiento por cada una de las áreas involucradas en el proceso productivo, dictadas por los coordinadores/Supervisores de cada una de las aéreas de Agribrands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto.

Departamento de Control de Inventario

Se realizó un recorrido físico dictado por el Coordinador de Control de Inventario para conocer el control y almacenamiento de materia primas (Macroingredientes, Microingredientes, líquidos y empaque).

El recorrido se comenzó por los silos de recepción de materia prima, los cuales consta de 7 silos con una distribución 3 para Soya, 3 para Afrecho y 1 para Maíz-Arroz. El control de los silos los llevan los Operadores de Logística conjuntamente con el Coordinador. La cantidad se mide mediante la densidad de la materia prima y el área del silo; el cual se mide por chapas y conos las cuales ya tienen un área predeterminada (Esto es para control físico o el llamado control “Real”), cada silo consta con 4 Chapas + 1 Cono con excepción del Silo 7 (Maíz-Arroz) que consta de 5 Chapas de mayor área y un cono.

Luego prosiguió el recorrido al Almacén de Glucosa, donde se almacenan los Microingredientes (Harinas, vitaminas, insumos, etc), los cuales se reciben en paletas de aproximadamente 80 sacos (2000kg) y se almacenan dependiendo del tipo de microingredientes. También se encuentra el área de líquidos los cuales llegan en cisternas o cubitainer (1000Lts) y son almacenados en el “área de líquidos” dependiendo del tipo de aceite (Soya, Palma, Sebo de Pollo o Aceite de Pescado).

El entrenamiento prosiguió con el control de las materias prima en el sistema utilizado por Agribrands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto, en el cual se maneja el inventario “Teórico” de la materia prima, el sistema divide la materia prima que llega a granel y en sacos con diferentes codificaciones, luego de planificar la producción, el coordinador de Control de Inventario hace un balance de materia prima Teórica/Real y se dispone hace los diferentes ajustes en el sistema.

La empresa Agribrands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto lleva un control de lotes internos con el cual el control de inventarios de Materia Prima se hace mucho más fácil de llevar y la empresa maneja la técnica de FIFO (First In, Firtis Off) o en sus siglas en español PEPS (Primeras entradas, primeras salidas). NOTA: Esto puede variar con los microingredientes que según su uso puede ser manejado con el FIFO o con las fechas de vencimientos del mismo.

Departamento de Producción

El Supervisor de Producción de turno de Agribrans Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto dictó un entrenamiento en sus actividades diarias, en el área de producción.

Primero se dio un recorrido a planta explicando ampliamente todos los detalles de la línea de producción y detalladamente cada uno de los procesos. El proceso más crítico en Agribrands Purina S.R.L – Planta Barquisimeto es el proceso de Extrusión, en este proceso se controlan 3 parámetros importantes:

- Humedad (H): Para Pet Foods se debe encontrar entre 22% y 25% y para Peces entre 25% y 28%.

- Densidad (d): Para ambos rubros (Pet Foods y Peces) se debe encontrar entre 4,30 gr/L y 4,60 gr/L
- Vapor (Vp): El vapor que se le agrega al proceso de extrusión debe ser 40 PSI como máximo.

El encargado de controlar todos estos valores es el Operador de Extrusión que es el único encargado de este proceso.

Luego del recorrido se explicó mediante el sistema que maneja la empresa como se lleva la planificación de la producción. Mediante un Software el Coordinador de producción cada lunes sube al sistema la planificación de la producción y el Supervisor de Producción es el encargado de llevarlo a cabo.

En primer lugar se ingresa en el sistema y se revisa que tipo de producto se va a extrudar, con que Formula (cabe acotar que las formulas son enviadas desde el Departamento Central de Cargill ubicado en Maracay quienes son los encargados del manejo de formulas de los productos de Agribands Purina S.R.L – Planta Barquisimeto) y la cantidad de batchs (un Batch es la cantidad de mezcla que se va a extrudar, cada batch consta de 1300 Kg y la cantidad mínima de batchs que se maneja es de 7 batch ya que es el parámetro mínimo para poder controlar los parámetros de la mezcla en el área de Extrusión). Luego el Supervisor de Producción calcula la cantidad de materia prima a utilizar (Macro, Micro y empaque) y notifica al Operador de Logística para que suministre la materia prima tanto al área de Mezclado, de preparación de micros y al área de empaque. Inmediatamente el Supervisor de Producción se dirige al área de preparación de micro para entregarle la formulas con sus cantidades al operador de microingredientes.

Por último el Supervisor de Producción ingresa al sistema para actualizar las cantidades (Teóricas más no Reales) de materia prima utilizada y subir la cantidad de producción obtenida e imprime el tiquete de

identificación de paletas de producto terminado, el cual lleva la siguiente información:

- Lote de Producto
- Fecha de Realización
- Versión del Producto
- Cantidad de producto en paleta

Dependiendo de cantidad del empaque que van en los fardos, las paletas van armadas de diferente manera, lo que conlleva a tener una diferente cantidad de peso, las cuales se muestran a continuación:

Para productos en Fardos:

- Para productos de 1 Kg (20 en cada fardo) la distribución es 6 piso x 6 altura = 36 fardos.
- Para productos de 1,5 Kg (14 en cada fardo) la distribución es 7p x 5a = 35 fardos.
- Para productos de 3 Kg (8 en cada fardo) la distribución es 6p x 5a = 30 fardos.
- Para productos de 4 Kg (5 en cada fardo) la distribución es 7p x 5a = 35 fardos.

Para productos en bultos:

- Para productos de 8 kg la distribución es 8 piso x 8 altura = 64 sacos.
- Para productos de 17 Kg la distribución es 8p x 8a = 64 sacos
- Para productos de 25 Kg la distribución es 7p x 5a = 35 sacos.

Por último se indica la cantidad de producto de reproceso utilizado en cada mezcla, la cual para Pet Food tiene que ser menor o igual al 10% (130Kg por Batches) y para Peces debe ser menor igual al 3% (39Kg por

Batches), cabe acotar que el producto que se va agregar al reproceso debe ser del mismo tipo de grasa, saborizante líquido o en polvo.

4. Ejecución de análisis físicos de materias primas, productos en proceso y producto terminado

El Técnico de Calidad de Agribrands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto es el encargado de asegurar que se cumplan y se aseguren los parámetros de calidad establecidos por CAN, lo cual hace que se lleve un exhaustivo análisis físico en cada una de las etapas de la cadena de suministro de producción sin excepción alguna, para así garantizar que se lleve un producto de alta calidad y confiabilidad para todos los clientes a nivel nacional. Este control se lleva a cabo en los 3 sectores más importantes de la cadena de suministro como son: materias primas, producto en proceso y producto terminado; donde en cada uno de ellos hay que garantizar que se cumplan una variedad de parámetros, los cuales serán explicados a continuación:

1) Materias Primas

En Agribrands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto se manejan 4 tipos de materias primas: Macroingredientes (Soya, Afrecho, Arroz y Maíz en sus distintas presentaciones), microingredientes (Vitaminas, minerales y aditivos), Líquidos (Aceite de Palma, Aceite de Soya, Sebo de Pollo y Aceite de Pescado) y los empaques. Cada una de estas materias primas tiene diferentes parámetros físicos a controlar como humedades, acidez, infestaciones, que el producto no venga compacto, mojado o con otro tipo de materia prima. Los análisis físicos que se llevan a cabo son los siguientes:

Para los **microingredientes** se maneja 3 tipos de parámetros: humedad, infestaciones y densidad; y dependiendo del tipo de Macroingredientes la humedad varía. El procedimiento que se siguió en el análisis físico de las materias primas era el siguiente:

- El operador de Logística lleva una muestra de 5 kg de la materia prima recibida, el mismo llena un Check List de Recepción de Materia Prima Macro con los datos pertinentes de la misma: Tipo, proveedor, cantidad, transporte; luego el técnico de aseguramiento de la Calidad le firma el arribo y el operador de logística se marcha.
- Por medio de una termobalanza, se toma la humedad con una muestra de 3gr.
- Luego con una zaranda (dependiendo de la materia prima se toma una malla de micrones con mayor o menor diámetro) y se comienza a agregar la materia prima y zarandear para verificar que no se encuentre infestaciones (gorgojos) en la materia prima. NOTA: La materia prima se rechaza si se encuentra una cantidad mayor a 5 gorgojos y se levanta un fuera de estándar.
- Por último se toma un cilindro graduado, se pesa en una balanza, se toma la tara y se agrega 100ml de muestra y se toma la densidad mediante la fórmula $d = g/L$.

Para los **microingredientes** se manejan vitaminas, proteínas, minerales y aditivos, su gran mayoría en su recepción vienen con certificados de calidad por lo cual el Técnico de Aseguramiento de la Calidad, solo supervisa la calidad de los sacos, las paletas, que no lleguen mojados o con otro tipo de producto, así como verificar su fecha de vencimiento.

En cuanto a los proteínas se refiere (Harina de Carne, Harina, de Plumas, Harina de Pescado y Harina de Hueso), el técnico de Aseguramiento de la Calidad es el encargado de la recepción y de tomar la

muestras del mismo, para poder verificar su humedad en la termobalanza, también estas proteínas deben tener un certificado de calidad por parte del proveedor que verifique que se cumplen los parámetros de calidad de la materia prima.

Luego están las materias primas **líquidas** (Aceite de Soya, Aceite de Pescado, Aceite de Palma y Sebo de Pollo) de los cuales el Técnico de Aseguramiento de la Calidad es el encargado de la toma de muestra y de la recepción de la misma, a esta también se le mide tanto la humedad por medio de una termobalanza y se le mide la densidad, y se envía una muestra a la central en Maracay para que le midan la acidez.

Por último para los empaques, la recepción la hace el Operador de logística y solo se chequea el certificado de calidad y la cantidad.

Los parámetros de todos las materias primas en rasgos generales se muestran en las Tablas 5 y 6.

Tabla 5: Macroingredientes de Origen Vegetal

Macroingredientes de Origen Vegetal					
Nombre	Humedad (Máx)	Proteína (Min)	Grasa (Min)	Fibra (Max)	Cenizas Totales (Max)
Afrechillo de Trigo	13%	16%	4%	9%	5.5%
Afrechillo de Maiz	12%	12%	8%	N/A	3,5% (Min)
Cascarilla de Arroz	9.5%	1.8%	0.3%	45.5%	16%
Harina de Algodon clase(36/41/46)	10%/10%/10%	36%/41%/46%	5%/.8%/.8%	12%/10%/8%	7%/7%/7%
Harina de Arroz	11%	12%	12%	7%	7%
Harina de Soya	12%	46%	0.8%	6%	7%
Melaza de Caña	25%	2.5%	N/A	N/A	8%-12-%
Sorgo	12.5%	8.5%	2.9%	15%	1.7%

Dpto. de Aseguramiento de la calidad – Agribrands Purina S.R.L

Tabla 6: Macroingredientes de Origen Animal

Macroingredientes de Origen Animal							
Nombre	Humedad (max)	Proteinas (Min)	Grasas (min)	Fibra (Max)	Ceniza (max)	Calcio (Max)	Fosforo (Min)
Harina de Carne	8%	55%	6%	2%	24%	7.6%	3.3%
Harina de Pluma	8%	80%	2%-5%	3%	5%	0.4%	0.4% (Max)
Harina de Hueso	7%	18% (Max)	2%(Max)	1.5%	1%	22% (Min)	10%
Harina de Pescado	10%	65%	10% (Max)	1%	18%	N/A	N/A

Dpto. de Aseguramiento de la calidad – Agribrands Purina S.R.L

5. Ejecución de análisis de agua para el control de la Caldera

Se debe realizar el mantenimiento diario a la caldera para así evitar problemas con el agua resultante, para prevenir contaminación y asegurar los parámetros de calidad establecidos. Para esto el Supervisor de Mantenimiento lleva una muestra tanto de la caldera como del suavizador al Departamento de Aseguramiento de la Calidad para que el Técnico realice los análisis pertinentes (Análisis de Dureza, pH, Conductividad, TDS).

Al llegar la muestra se debe dejar reposando el agua de la caldera hasta que se enfríe para que no afecte los cálculos, ni las mediciones a realizar. En este análisis se utilizaron los conocimientos adquiridos en las prácticas en el laboratorio de química, como la medición de pH y la titulación entre otros.

Se debe tomar dos matraces Erlenmeyer, luego tomar un cilindro graduado de unos 20 ml, curar con agua destilada y agregar la muestra de agua de caldera y agregar en el matraz (Igualmente con el agua del suavizador), luego se agrega a ambos matraces, una pizca del indicador de

dureza (si el agua se torna de color rosado presenta dureza), si la muestra presenta dureza el técnico de Aseguramiento de la calidad se dispone a titular mediante el reactivo, se agrega al matraz el agitador y se titula hasta obtener una coloración azul, se nota el volumen vertido y mediante una fórmula se calcula la dureza (ver ecuación 1).

$$\text{Dureza} = Vg * 17.1 \quad (\text{Ec. 1})$$

Luego se realizó la medición tanto de pH, Conductividad y TDS mediante el pHmetro y el Conductímetro, mediante las muestras se introduce los electrodos de ambos equipos a sus muestras y se toma el valor señalado en el equipo.

Se procede luego a enviar un correo al Departamento de Mantenimiento informando sobre los valores y las acciones correctivas (purgar Caldera y regenerar suavizador) a tomar en caso de que los valores se encuentren fuera de parámetros.

6. Trazabilidad y Reclamo

Se realizó el ejercicio de trazabilidad a reclamos de clientes de productos de Agribands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto. La trazabilidad se basa en hacer una exhaustiva investigación de todos los factores que influyen en la realización del producto. Desde materias primas, proceso productivo, empaque, almacén y despacho.

El encargado de llevar a cabo las trazabilidades es el Departamento de Aseguramiento de la Calidad conjuntamente con la colaboración del Departamento de Producción, Departamento de Atención al Cliente, Departamento de Control de Inventario y Departamento de Despacho y Logística, trabajando todos conjuntamente en la recolección de datos de su

respectivos departamentos para que el Coordinador o Técnico de la Calidad busque en los archivos de materia prima todos los datos y parámetros respectivos para poder llevar a cabo una conclusión de si el producto fue afectado en alguna parte del proceso productivo.

Los reclamos son producidos comúnmente por producto con moho (que es causado por altas humedades), que la mascota presenta alguna patología a causa del alimento o recientemente por no presentar características similares (esto es a causa de falta de colorante), estos reclamos o quejas son procesados por el Analista de ventas el cual le debe pedir al cliente fecha de vencimiento del producto, Lote, tipo del producto y si es posible que lleve una muestra a las instalaciones de Agribrands Purina S.R.L – Planta Barquisimeto para poder llevar a cabo una correcta trazabilidad. Luego el Analista de Venta notifica al Coordinador o Técnico de la Calidad para llevar a cabo el procedimiento.

Como la trazabilidad es una tarea crítica, se llevó a cabo el entrenamiento con la Coordinadora de Aseguramiento de la Calidad dictando y verificando cada uno de los puntos de los procedimientos de la trazabilidad. Al llevar a cabo la trazabilidad hay que llevar a cabo el siguiente procedimiento:

- Al recibir la información para llevar a cabo la trazabilidad el primer paso a seguir es informar por teléfono a todos los Coordinadores y Supervisores involucrados en el proceso (Coordinador de control de inventario, Coordinador de Despacho y Logística y al Supervisor de Producción) para que estén atentos al correo con la información de fecha de producción y lote, ya que el ejercicio debe ser llevado en un tiempo de dos horas.
- Luego de recibir la información con todos los datos: Materias primas utilizadas y los lotes de la misma, los tickets de producción con toda la

información de dicha producción, las cantidades de productos despachados y si es posible su destino, se dispone a buscar en los archivos en físicos todos los check List de las materias primas (Materia Prima Vegetal, Materia prima Animal, Grasas y Microingredientes), los cuales son identificados por los lotes que coloca el Coordinador de Control de Inventario.

- A continuación se ingresa en el sistema NIS, el cual es un sistema donde se ingresan las materias primas enviadas a la central para que se realice análisis químicos y de Aflatoxina de Maíz de todas las materias primas y se cargan los resultados a la misma. NOTA: Este paso es llevado a cabo por los Analistas de Calidad ya que no se tenía acceso por motivos de seguridad y políticas de Cargill.
- Luego de tener todos los check list, resultados de análisis y certificados de calidad de todos los departamentos, se chequea todos los parámetros de calidad tanto de la materia prima, como lo del procesos y de producto terminado, se procede a sacar copia para dejar una muestra de toda la trazabilidad.
- Al terminar el ejercicio si se encuentra alguna desviación y la trazabilidad es procedente la empresa le repone la cantidad de producto afectado al cliente, si el ejercicio no se encuentra ninguna desviación se informa al cliente por correo que su reclamo no fue procedente.

Este ejercicio se realizó varias veces hasta perfeccionar y poder llevar a cabo en solitario, el cual en el tiempo de pasantías nunca se llevó a cabo un ejercicio que fuera procedente. La empresa Agribrands Purina S.R.L. el cliente es lo primero, por eso el ejercicio de la Trazabilidad se lleva con sumo cuidado y teniendo todos los soportes necesarios para garantizar la inocuidad del alimento.

7. Revisión y Actualización de BPM's y SOP's

Se realizó la actualización anual de las Buenas Prácticas de Manufactura y de los Procedimientos Estándar de Operación, por lo que se hizo una revisión completa de codificación, redacción, parámetros de diseños, documentación, procedimientos y parámetros de cada uno, con ayuda de los Coordinador o Supervisores y conjuntamente con la Coordinadora de Aseguramiento de la Calidad.

Actualización de SOP

Las actualizaciones de los Procedimientos Estándar de Operación se califican en varias categorías como ya pudimos observar en la actividad 1. Pero para razones de actualizaciones se trabaja por el área específica, lo que significa que se actualizo solo las categorías de SOP pertinentes para el Departamento de Aseguramiento de la Calidad, las cuales fueron “Métodos Analíticos”, “Calidad” y “Mantenimiento”. Este último fue por pedido del Coordinador de Mantenimiento ya que solo había que revisar codificación.

Para la actualización de “Métodos Analíticos” se debió consultar el procedimiento con los técnicos de aseguramiento de la calidad y si era posibles realizar el procedimiento en el momento de la actualización para verificar que el mismo estuviera correcto. Otra de las herramientas que nos permitió corregir errores a la hora del procedimiento, herramientas y químicos utilizados en el SOP de “Métodos Analíticos” fueron los manuales HACH y Colorimeter's HACH, los cuales contienen los métodos cuantitativos utilizados en la Agribrands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto para los respectivos tipos de exámenes de agua, y son dos manuales de procedimientos que indican exactamente los pasos a seguir.

Los SOP de “Método Analíticos” actualizados fueron los siguientes:

- Determinación de Aflatoxinas en Materias Primas por el Método de CHARM ROSA
- Determinación de Vomitoxinas en Materias Primas por el Método de CHARM ROSA
- Análisis Físicos a Productos en Proceso
- Determinación de Alcalinidad
- Determinación de Cloruros
- Determinación de Dureza total en Aguas
- Determinación de Sulfito en Agua de Caldera
- Determinación de hierro en Agua de Caldera
- Determinación de fosforo
- Determinación de Sílica
- Análisis Físicos a Materias Primas
- Análisis de Agua
- Control de Materia Prima almacenada en silos y almacenes
- Análisis físicos en Procesos Texturas
- Determinación de Aflatoxinas en MP por el Método de VERATOX

En los SOP de “Método Analítico” no fue necesario modificar codificación ya que la misma se encontraba correctamente. En cuestiones de diseños de SOP, redacción, procedimientos y responsable la totalidad de los SOP fue modificada.

Actualización de BPM

La actualización de las BPM se realizó conjuntamente con la Coordinadora de Aseguramiento de la Calidad por sus conocimientos sobre las Buenas Prácticas de Manufactura, ya que el Departamento de

Aseguramiento de la Calidad es el encargado del cumplimiento y actualización anual de las mismas.

Las BPM involucran a todas las actividades de la planta que correspondan a una buena práctica, para la verificación de las mismas se coordinó con Planta Maracay para llevar los lineamientos de estas en todas las empresas de Cargill.

En el desarrollo de las actualizaciones se adquirió un exhaustivo conocimiento sobre las mismas, en conjunto con cada una de las áreas y de las personas involucradas en dichas Buenas Prácticas de Manufactura, ya que estas son las que poseen un mayor conocimiento sobre sus áreas y las prácticas de las mismas. Esto llevó a una revisión más profunda y precisa de las BPM.

La empresa Agribrands Purina S.R.L realiza anualmente o cuando hay nuevos ingresos unos exámenes de BPM para que el entrenamiento sea certificado, estos exámenes conjuntamente con las BPM también fueron actualizados y modificados. Fueron creadas nuevas preguntas que conlleven a procedimiento más críticos de las BPM's.

Las Buenas Prácticas de Manufactura y Exámenes modificados fueron los siguientes:

- Acceso a Planta
- Condición de Salud de los Empleados
- Higiene Personal del Trabajador
- Limpieza de Almacenes
- Limpieza de Zarandas
- Limpieza de Elevadores
- Limpieza de Extrusor
- Limpieza de Imanes

- Limpieza de la Mezcladora
- Limpieza de Planta
- Limpieza de Silos y Tolvas
- Limpieza de Transportadores
- Reclamos a Proveedores por Calidad y Servicio
- Mantenimiento Preventivo de los Equipos
- Trazabilidad de los Productos
- Manejo de Desechos Solidos
- Sanitación
- Calidad del Agua
- Entrenamiento del Personal en Seguridad Alimentaria
- Limpieza de Filtros de Grasa
- Limpieza del Enfriador
- Limpieza del Secador
- Limpieza de Equipos de Muestreo
- Limpieza de Coater

Cabe resaltar que se eliminaron algunas BPM por no entrar en la categoría de BPM que rige Cargill en su SOP de “Creación de Procedimientos”. En estas BPM fue necesario modificar toda la codificación y colocarle un orden lógico ya que muchas de ella no lo tenían. Todo esto como ya es mencionado fue realizado mediante los parámetros dictados por Cargill para la actualización de BPM.

8. Entrenamiento y Ejecución de actividades como Técnico en el Departamento de Aseguramiento de la Calidad

Se llevó a cabo la actualización anual de las Buenas Prácticas de Manufactura y de los Procedimientos Estándar de Operación en la cual se

realizó una revisión completa de codificación, redacción, parámetros de diseños, documentación, procedimientos y parámetros de cada uno, con ayuda de los Coordinadores o Supervisores y conjuntamente con la Coordinadora de Aseguramiento de la Calidad.

Las Actividades realizadas fueron las siguientes:

- 1) Realizar análisis fisicoquímico de Materia Prima (incluye análisis de Aflatoxina) Diario
- 2) Realizar análisis físico de Producto en Proceso y Producto Terminado Diario
- 3) Verificación de Núcleos (pesada) y fecha de vencimiento de los micros presentes en el área preparación Diario
- 4) Recorrido Orden y Limpieza en áreas de producción (al inicio de jornada). Diario
- 5) Reporte de inspección de Producto Terminado (Despacho) Diario
- 6) Coordinar actividades de Limpieza con Contrata (Induservi) Diario
- 7) Realizar análisis de Agua de Caldera Diario
- 8) Retención y Liberación de Materias Primas, Material de Empaque y Productos Terminados Diario
- 9) Actualización de Listado de envío de Muestras al Laboratorio Central Diario
- 10) Generar permisos de fumigación de Paletas y Planta. Diario / Semanal
- 11) Generar OVS (Lunes) Semanal
- 12) Actualización de aleatorio de peso (Lunes) Semanal

- 13) Cargar muestras para ABC (Lunes) Semanal
- 14) Verificación de Termobalanzas (Planta y Laboratorio) Lunes Semanal
- 15) Reporte de inspección Materias Primas Quincenal
- 16) Check List Limpieza de Almacenes 1,2 y 5 (Orden y Limpieza) Quincenal
- 17) Realizar tiempo de retención del acondicionador Quincenal o cuando ocurra cambios
- 18) Hacer seguimiento del Plan de Verificación (Primera semana del Mes) Mensual
- 19) Acompañar muestreo de Hisopados, Analisis de Aguas y Efluentes Mensual
- 20) Realizar entrenamiento de BPM / HACCP/SOP. Mensual
- 21) Realizar Aforado de Grasas Mensual
- 22) Realizar ejercicio de Trazabilidad En cada reclamo
- 23) Cierre de Estadística de Indicador de Basura (los primeros 2 días después del cierre) Mensual
- 24) Cierre de Estadística de fuera de estándar (los primeros 2 días después del cierre) Mensual

REFERENCIAS

Coordinación de Pasantías Programa Ingeniería de Producción (2014). Instructivo de Elaboración del Informe de Pasantías. Decanato de Ciencias y Tecnología de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” – UCLA.

Manuales del Departamento de Aseguramiento de la Calidad de Agribrands Purina S.R.L. – Planta Barquisimeto

Covenin 1567-80