



**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL
"LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
PROGRAMA INGENIERIA DE PRODUCCION**



**TRABAJO DE PASANTIAS
INDUSTRIA LACTEA VENEZOLANA C.A. (INDULAC)
PERÍODO DE ENTRENAMIENTO: 18/03/2013 – 12/07/2013**

**AUTOR: ELIANA GOMES HENRIQUES
TUTOR ACADEMICO: PROF. ROXANA MARTINEZ
TUTOR EMPRESARIAL: ING. DOMINGO RODRIGUEZ**

OCTUBRE, 2013

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso.

A mis padres.

A mi hermano.

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso por estar siempre presente iluminando cada una de mis decisiones. Por todas esas maravillosas personas que colocó en mi camino.

A mis padres, por convertirme en la persona que soy hoy en día y por todos los sacrificios que hicieron para mi beneficio. Por su compañía, comprensión y ayuda en cada una de las decisiones y momentos difíciles. Por enseñarme a no rendirme y luchar hasta el final. Por esos abrazos de recibimiento y esas lágrimas de despedida.

A mi hermano, el más sincero y complaciente de todos. Gracias infinitas por toda la ayuda, por guiarme todos estos años, por siempre escucharme y asesorarme, por todas tus demostración de cariño a tu manera.

A mi tía María, mi cuñada Mariannys, tíos y primos de Caracas, y demás familiares, por su preocupación y ayuda a pesar de la distancia y por sus oraciones.

A mi mejor amiga Paola, por brindarme su valiosa amistad y sabios consejos siempre. A Pedro Gómez por su cariño y ese impulso final; Alvaro Ramírez y Kharim Gassam por tantas dosis de buen humor; a Francisco, Fernando, Patricia, Emmanuel, Ernesto y Agüero por su amistad inquebrantable a pesar de los años.

A mis queridos inseparables de la Universidad por todos los momentos inolvidables, así como también, a Rafael Perdomo, José Luis García, Ernesto Márquez, Verónica Rojas, Yasmery Urdaneta y demás profesores por todas sus enseñanzas, en especial a mí querida Haydee González.

A mis tutores Roxana Martínez y Domingo Rodríguez, a Parmalat Venezuela, mis jefes Naty Márquez, José Campos y José Colmenares, mi compañera de pasantías Daleidy, por la oportunidad, ayuda y conocimientos brindados.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE	iv
LISTA DE FIGURAS	vi
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA	3
Información de la Empresa	3
Reseña Histórica	3
Misión	6
Visión	7
Valores	7
Política de Calidad	9
Objetivos de Calidad	9
Organigrama General	10
Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos	10
Misión	11
Visión	11
Organigrama	11
CAPITULO II: INFORME TÉCNICO	12
El Problema	12
Planteamiento del Problema	12
Objetivos de la investigación	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos	14
Justificación e Importancia	14
Marco Teórico	15
Ficha técnica	15
Auditoria	16

¿Que es un Co-Packer?	16
Elaboración de productos	16
¿Que es la Pasteurización?	17
¿Que es la Inoculación?	18
Evaluaciones fisicoquímicas y sensoriales	19
Memoria Descriptiva	20
Metodología	21
Plan de Trabajo	21
Actividades Desarrolladas	21
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	41
ANEXOS	43
Anexo A: Parmalat Venezuela desde sus inicios	44
Anexo B: Logotipo actual Parmalat Venezuela y Lactalis	49
Anexo C: Modelo de Ficha Técnica de otra empresa	50
Anexo D: Streptococcus Thermophilus y Lactobacillus Bulgaricus	53
Anexo E: Escala de pH	53

LISTA DE FIGURAS

Fig.		pág.
1	Organigrama General Parmalat	10
2	Organigrama Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos	11
3	Índice de Ficha Técnica	25
4	Formato de evaluación a empresa para optar a contratación Co-Packer	27
5	Prueba triangular	31
6	Prueba de Diferenciación	32
7	Prueba de Perfil	34
8	Prueba de Preferencia	35
9	Prueba de Aceptación	36

INTRODUCCION

Industria Láctea Venezolana C.A. (INDULAC) mejor conocida en nuestro país como Parmalat Venezuela, es una empresa dedicada a la elaboración y distribución a nivel nacional de productos tales como leche, yogurt, quesos, jugos, néctares, infusiones, entre otros.

Por ser una compañía perteneciente al grupo Lactalis es reconocida a nivel mundial y se encuentra en constante intercambio de información con núcleos situados en otros países. En Venezuela, sus plantas se encuentran ubicadas estratégicamente en estados relacionados con la actividad económica a la que se dedican (Barinas, Falcón, Mérida y Carabobo), con una sede principal en el Estado Miranda.

Parmalat Venezuela está comprometida con el cumplimiento de los niveles de producción necesarios para cubrir la demanda existente en el mercado, sin dejar a un lado la calidad y el mejoramiento continuo de sus productos y procesos, además apuesta a una constante innovación para mantenerse por delante de sus competidores. Para esto, cuentan con el Departamento de Investigación y Desarrollo encargado de formular nuevos productos para complacer las exigencias de los consumidores, y reformular aquellos ya existentes bien sea para mejorarlos o cubrir algún cambio o déficit a nivel de materia prima o de proceso.

El presente informe tiene la finalidad de mostrar el desempeño y los resultados obtenidos durante el periodo de pasantías profesionales dentro del departamento antes mencionado. Entre las actividades que se desarrollaron se encuentra la elaboración de fichas técnicas de nuevos productos y actualización de fichas técnicas de algunos productos ya existentes siguiendo el formato establecido por la compañía. Además se realizó la auditoria de una empresa candidata a prestar el servicio de Co-Packing a través de la visita a sus instalaciones para realizar la respectiva evaluación. De igual forma, se efectuaron otro tipo de actividades de apoyo al personal del departamento como: evaluaciones fisicoquímicas dentro del

laboratorio; elaboración de productos en etapa de lanzamiento; evaluaciones sensoriales con el personal de la torre y memorias descriptivas de cambios físicos en planta. Todas estas actividades serán detalladas en el presente informe.

El trabajo se encuentra estructurado en dos capítulos. El Capítulo I reseña la información básica de la empresa y el departamento así como también su Misión, Visión, Objetivos, Valores y Política de Calidad. Por otro lado, el Capítulo II describe las actividades desarrolladas durante el período de pasantía, detallando la problemática planteada y los resultados alcanzados para la solución de la misma. Finalmente se exponen las conclusiones y posibles recomendaciones sobre lo observado y las actividades realizadas, así como también, los anexos relacionados.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

Información de la Empresa

- Razón Social: Industria Láctea Venezolana C.A. (INDULAC)
- Dirección: Av. San Francisco con calle Palmarito, Edificio Parmalat, Urb. Colinas de la California Sur, vía Macaracuay. Caracas - Edo Miranda.
- Actividad a la que se dedica: Elaboración y Comercialización de productos lácteos, infusiones de té, néctares y bebidas.

Reseña Histórica

La empresa inició sus operaciones bajo el nombre de Compañía Anónima Industrias Lácteas Venezolana (INDULAC) el 28 de mayo de 1941 como una filial de la compañía transnacional Borden y Nestlé. Su primera fábrica fue fundada aproximadamente en ese mismo año en Santa Bárbara, Edo. Zulia; iniciándose como una industria destinada a la producción y comercialización de alimentos, especialmente lácteos.

En 1956 se adquirió la Industria láctea de Occidente S.A. (INDOSA), la cual operaba en San Carlos del Zulia, dicha industria estaba destinada a la fabricación de productos pasteurizados y quesos. Finalmente en 1996 con la participación de inversiones locales, nace Comercial de Alimentos C.A (CODALIM), creada para la comercialización y distribución de los productos INDULAC.

Fruitera Industrial (FRICA), filial del grupo Corimon, fue fundada en 1957 con 40 años de experiencia en el ramo agroindustrial, produciendo y comercializando

jugos, concentrados y pulpas de frutas, yogurt y chichas. En el mes de Diciembre de 1995 FRICA pasa a formar parte del grupo de empresas que conforman INDULAC.

Debido al proceso inflacionario que afectó todo el país y la ola privatizadora, el estado procede a licitar a través del Fondo de Inversiones de Venezuela (FIV), las acciones que posee INDULAC. En Julio de 1995 la empresa Italiana PARMALAT gana la licitación adquiriendo el 41,39% de las acciones de la empresa INDULAC, comprando posteriormente las acciones que se encontraban en manos de ganaderos hasta poseer el 90% de las mismas.

PARMALAT es una empresa fundada en el año 1961 en la localidad de Collecchio, importante centro agroindustrial cerca de la ciudad de Parmalat, Italia. La empresa comienza a desarrollarse por toda Italia a partir de los años setenta y, específicamente en 1977 inicia sus actividades internacionales en Alemania. Un año después abre la primera fábrica en Brasil, en la región de Mina Geraciis, conocida en este país por tener la mejor leche y la más fuerte producción.

Con el transcurso del tiempo, el crecimiento se extendió hacia otras regiones y hoy en día PARMALAT cuenta con plantas también en: Venezuela, Colombia, Cuba, Nicaragua, Canadá, Australia, Portugal, Rumania, Rusia, Sur África, España. Sobre la base de la estrategia de crecimiento fijada por la empresa Láctea extranjera, Parmalat S.P.A., se establece en el país con la denominación Parmalat de Venezuela, quien inicia operaciones y comienza a evaluar las alternativas de expansión en este país.

Simultáneamente el Estado Venezolano procede a licitar a través del Fondo de Inversiones de Venezuela las acciones que posee en INDULAC, participando Parmalat en este proceso y resultando favorecido con la adquisición del 41,38% de las acciones y es el 12 de Julio de 1995 en asamblea extraordinaria de accionista cuando se formaliza la integración de INDULAC como empresa del Grupo Parmalat.

Venezuela se convierte de esta forma, en otra de las opciones donde se puede aplicar las estrategias de Parmalat focalizadas en la obtención de los más altos niveles de calidad posible, para un consumidor más exigente cada día. Es así como para el mes de diciembre de 1995, en su afán de expansión y crecimiento sostenido en Venezuela, que adquiere Frutería Industrial, C.A. (FRICA), consolidando así con estas dos empresas su competitividad en Venezuela. Construida sobre la reputación de sus marcas y su capacidad de llegar a lograr posiciones fuertes en el mercado de derivados lácteos, adquiere en Mayo del 2001 Quesos Nacionales. C.A. (QUENACA), empresa dedicada a la producción y comercialización de quesos y derivados lácteos con una trayectoria de 38 años en el ramo.

A partir de diciembre de 2003, Parmalat y muchas otras empresas del grupo de edad son admitidos a los procedimientos de administración extraordinaria. Durante este período, se han preparado el plan de reestructuración del Grupo Parmalat y el convenio con los acreedores, parte integral del Plan. El convenio de acreedores establece una entidad jurídica independiente, la "nueva" Parmalat SpA, en la que a partir del 1 de octubre de 2005 se incluyeron 16 empresas del antiguo Grupo Parmalat.

La "nueva" Parmalat SpA ha cotizado en la Bolsa de Valores de Italia desde el 6 de octubre de 2005. Desde 15 de Julio del 2011, Parmalat SpA es controlada por el Grupo Lactalis, que posee cerca del 83% del capital social de la empresa.

La sede central del Grupo Parmalat Venezuela se encuentra ubicada en la ciudad de Caracas, Estado Miranda, Municipio Sucre, Colinas de la California, Av. San Francisco con Palmarito Edificio INDULAC, la cual se encarga de fijar todos los lineamientos y estrategias generales que permitan la concentración de esfuerzos a todas las unidades de negocios antes señaladas, como una manera de mantener y preservar una línea estratégica de consecución de las metas organizacionales a nivel global. Es por esta razón que la estructura organizativa del Grupo Parmalat que conforma la Alta Gerencia y Gerencia Media de la empresa (concentrada en la razón

social INDULAC) atiende bajo este esquema las acciones que permiten mantener un nivel alto de competitividad y liderazgo en el mercado para todos y cada uno de los productos que maneja el Grupo.

Actualmente es reconocida internacionalmente como líder en la producción y comercialización de leche U.H.T. (Larga duración - Ultra High Temperature) y la industria procesadora de alimentos más importante de Italia.

La política de la empresa está enmarcada en los principios de calidad, que tiene como objetivo lograr la satisfacción de los clientes y consumidores, mantener el mejor recurso humano en un clima de permanente capacitación, desarrollo y participación; sostener y mejorar continuamente el sistema de calidad, como principal ventaja competitiva nacional y en mercados de exportación para desarrollar clientes y proveedores, necesidades compartidas que satisfagan las exigencias de la empresa; prevenir, investigar, analizar y corregir errores reaccionando a tiempo en cada situación; cumplir con las disposiciones legislativa, al más alto estándar de higiene, seguridad y respeto al ambiente.

Misión

“El grupo Parmalat es un Grupo Italiano de alimentos con una estrategia multinacional, el cual busca incrementar el bienestar de los consumidores alrededor del mundo.

El propósito fundamental del Grupo es crear valor para sus accionistas, ciñéndose al mismo tiempo, a los principios éticos de conducta del negocio, desempeñando una función social útil mediante la promoción del desarrollo profesional de sus trabajadores y asociados, así como también servir a las comunidades en las cuales opera mediante la contribución a su progreso económico y social”.

Visión

Se plantea anticiparse a los desafíos competitivos derivados de la globalización e internacionalización de los mercados, los continuos cambios de patrones de consumo y las nuevas regulaciones sobre seguridad, ambiente, salud y política social. Para garantizar la continuidad de liderazgo de los productos, la empresa coloca en el tope de la estrategia la calidad superior que satisfaga las exigencias del cliente, como clave del éxito empresarial, que identifica a toda la gente de la organización que produce, administra y comercializa con estándares de calidad internacional.

Bajo este marco de referencia, se presenta el Plan de Formación Profesional que regirá para el año 2009 del Grupo Parmalat de Venezuela, conformado por sus dos empresas Industrias Lácteas Venezolanas C.A. (INDULAC) y Quesos Nacionales C.A. (QUENACA), sujeto al proceso de racionalización del adiestramiento para cada uno de sus trabajadores, el cual, tiene como objetivo principal, contribuir con el desarrollo profesional del recurso humano, a través del fortalecimiento de sus competencias y conocimiento y al mismo tiempo facilitar el cumplimiento de las políticas de la empresa, en plena concordancia con los planes de desarrollo de la nación. Para la empresa PARMALAT, su personal es una pieza fundamental para mantener en alto la imagen de excelencia, solidez, confiabilidad y calidad en la atención de sus consumidores, lo cual en el tiempo ha sido motivo de orgullo.

Valores

Parmalat se ha comprometido con los más altos estándares de gobierno corporativo y la responsabilidad corporativa y social en todo el Grupo. Estamos comprometidos con las prácticas comerciales éticas, la honestidad, trato justo y el pleno cumplimiento de todas las leyes que afectan a nuestros negocios.

Los nueve valores fundamentales de Parmalat son:

1. *Plusvalía*: Valor a los accionistas, los clientes y la comunidad en la que opera Parmalat Añadido.
2. *Enfoque del Consumidor*: Los consumidores esperan que se anticipan a sus necesidades. Parmalat lo hará, y garantizar la auténtica satisfacción al ofrecer productos potentes que generan la salud del consumidor y el bienestar. Esto se mide y no se supone.
3. *Desarrollo de personas*: Cada persona tiene un gran valor. Por lo tanto Parmalat otorga gran importancia al desarrollo, la seguridad, la dignidad personal, la tolerancia y la transparencia. Entre nosotros, relaciones sólidas y un sentido del humor va a florecer.
4. *Calidad*: La calidad es fundamental para Parmalat. Se espera de nuestros clientes y lo exigimos de nosotros mismo. Seremos responsables de garantizar la calidad en todo lo que hacemos en consonancia con nuestra estrategia de negocio a largo plazo.
5. *Integridad*: Los resultados exitosos dependen de asumir la responsabilidad personal. Parmalat demostrará integridad y será a la vez dócil y responsable. Se respetarán las leyes, reglamentos y políticas en las que operamos.
6. *Innovación*: La innovación es esencial para nuestro crecimiento continuo. Todos los empleados tienen la oportunidad de innovar y se espera que lo haga. Esto incluye aprender los unos de otros en todo el mundo, la toma de riesgos y la evaluación comparativa.
7. *Diversidad y agrupación*: Aprovechar la diversidad para agregar valor al Grupo. Sinergia internacional es una ventaja competitiva. Parmalat tiene objetivos comunes, la comunicación frecuente y estimular diferentes puntos de vista. Trabajando juntos en los equipos, en todas las funciones y entre los países es fundamental para crear un entorno que permita a todos los empleados alcanzar su máximo potencial.
8. *Responsabilidad social*: Parmalat opera teniendo cuidado de las necesidades de la comunidad. Parmalat contribuye al desarrollo económico, social y público.

9. *Pasión*: La pasión para tener éxito, la pasión de contribuir, la pasión de sobresalir. Los valores de Parmalat sirven para enfocar esta pasión para lograr consistentemente nuestra misión.

Política de Calidad

Parmalat Venezuela como empresa que fabrica y envasa productos alimenticios tiene el compromiso de brindarle a los consumidores productos inocuos que cumplan con altos estándares de calidad, buscando así satisfacer sus aspiraciones y expectativas, no solamente conquistándolos, sino por sobretodo, manteniendo su fidelidad y sorprendiéndolo a través de productos innovadores, seguros, de alta calidad, nutritivos y de respeto al ambiente.

Para ello, Parmalat Venezuela cuenta con el capital humano responsable, capacitado, competente que asegura la calidad e inocuidad de nuestros productos, y fomenta la comunicación y los procesos de mejora continua en el sistema de gestión administrativo, productivo y comercial, interactuando en equipo con todos nuestros trabajadores, proveedores y clientes, como estrategia clave para lograr ventajas competitivas, el éxito y el liderazgo de nuestros productos.

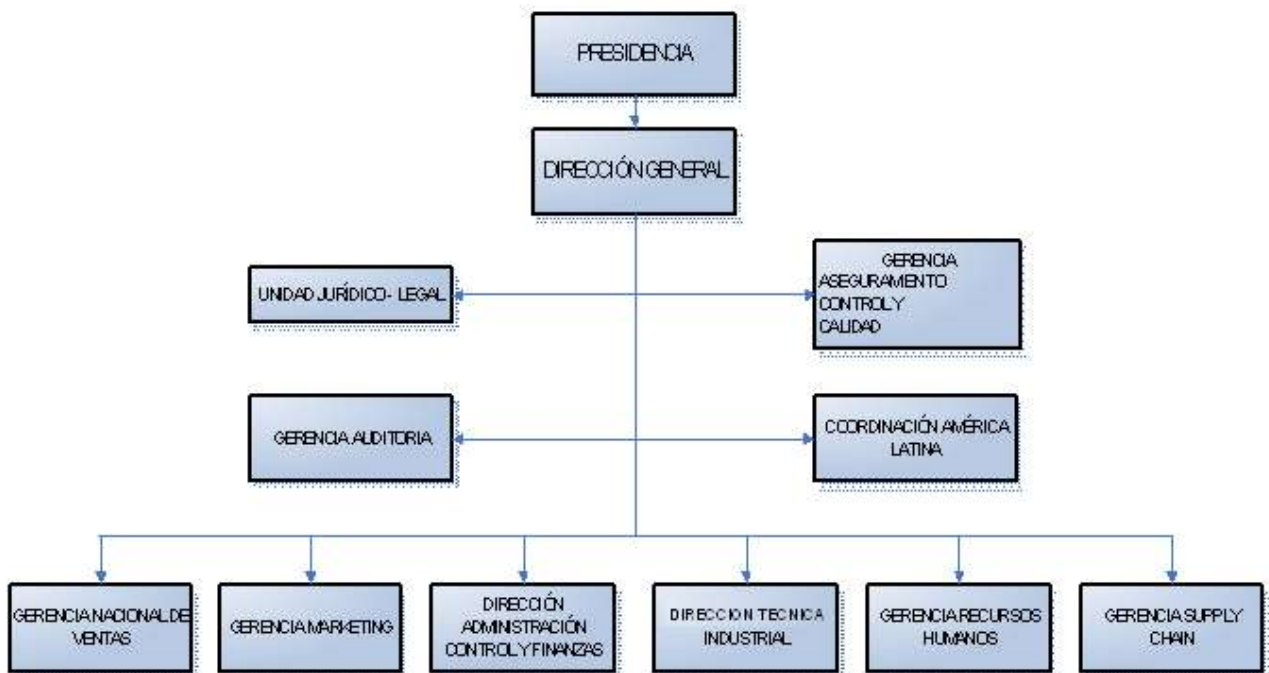
Objetivos de Calidad

- Garantizar que todos nuestros productos, procesos y servicios cumplan con los estándares y criterios previamente establecidos por la organización.
- Garantizar la seguridad alimentaria e inocuidad de los productos elaborados por Parmalat.
- Mantener capital humano competente, en un clima de permanente desarrollo y participación.
- Disponer de proveedores y clientes alineados a nuestra Política de La Calidad y que cumplan con sistemas adecuados para satisfacer nuestras exigencias.

- Cumplir con las disposiciones legislativas de Calidad, Seguridad Alimentaria, Medio Ambiente y de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Mantener y mejorar continuamente el Sistema de gestión de la calidad

Organigrama de la Empresa

Figura 1: Organigrama General “Parmalat”



Fuente: Departamento de Recursos Humanos INDULAC

Departamento de Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos

Departamento en el cual se llevaron a cabo las dieciséis (16) semanas de pasantías profesionales. El mismo pertenece a la Dirección Técnica Industrial y es el encargado de formular y reformular proyectos dirigidos al mercado consumidor.

Misión

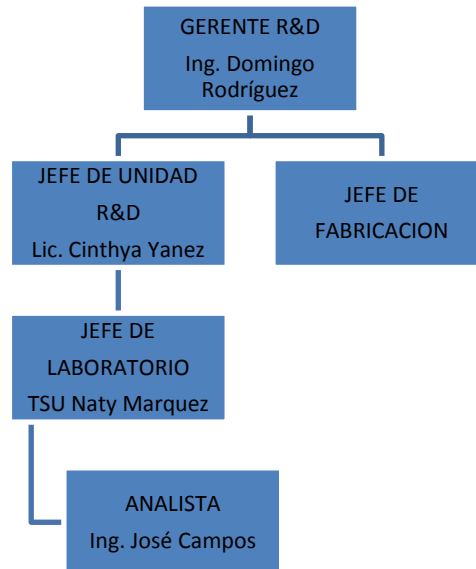
Contribuir constantemente con la mejora e innovación de productos nutritivos y de alta calidad, destinados a incrementar el bienestar de los consumidores utilizando materias primas óptimas e inocuas, con la participación de personal especializado a nivel nacional.

Visión

Ser un departamento comprometido con la planificación, coordinación y ejecución de actividades de investigación, formulación, y pruebas de laboratorio, con el fin de lograr los objetivos de la organización orientados a la nutrición y salud de los consumidores.

Organigrama

Figura 2: Organigrama Departamento de Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos.



Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos

CAPITULO II

INFORME TECNICO

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las tendencias mundiales son una variante que afecta nuestro día a día. Las empresas se han visto en la obligación de estar en una constante búsqueda de información para lograr la innovación que les permita estar por encima de sus competidores. Para ello, se debe trabajar en conjunto y lograr la culminación de los proyectos de una manera eficiente, estandarizada, y que asegure la calidad del producto final. Es por esto que el personal que conforma el Departamento de Investigación y Desarrollo de Parmalat Venezuela se encuentra constantemente desarrollando nuevos productos para estar a la vanguardia en todas las áreas en las que se desenvuelven, como lo son los lácteos, jugos, néctares, entre otras.

Durante el proceso de producción es importante que el personal involucrado cuente con una información detallada de los materiales, parámetros, especificaciones y procedimientos a llevarse a cabo, con la finalidad de tener un mayor control de cada una de las etapas de fabricación de un producto. Dentro de la empresa manejan esta información a través de fichas técnicas. Por su gran valor, es fundamental realizar revisiones constantes de las mismas y actualizarlas en caso de variaciones en el proceso, al igual que es primordial estructurar una nueva ficha cuando se desarrolla un nuevo producto.

Con la intención de garantizar la seguridad alimentaria, algunas empresas que no cuentan con la capacidad de producción para satisfacer la demanda, se ven en la

necesidad de recurrir a la contratación de empresas externas para que elaboren y/o envasen sus productos (Co-Pakers), tal es el caso de INDULAC. El protocolo de negociación con este tipo de empresas inicia con una auditoria por parte de la contratante, en donde se evalúa la infraestructura, equipos utilizados, el personal, higiene, aseguramiento de la calidad, almacenamiento y transporte, y de acuerdo al resultado de la evaluación se toma la decisión de contratar o no sus servicios.

Gracias a la dinámica cambiante de las plantas por los avances y actualizaciones creadas en la compañía, se ha tenido que recurrir a la modificación de una línea productiva o incluso a la instalación de una nueva. Para esto la ley establece que es necesario cumplir con una serie de formalidades que aseguren el buen funcionamiento de la misma y la integridad tanto del personal como del medio que la rodea, es por esto que se crean las Memorias Descriptivas, en donde se describe de manera muy detallada el proceso involucrado y así, justificar la acción.

Debido a la importancia de todas las actividades antes mencionadas se realiza el presente trabajo de pasantías, con el fin de servir de apoyo a los trabajadores del Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos en sus labores diarias, específicamente las relacionadas con la creación y actualización de fichas técnicas de productos en proceso de lanzamiento o ya existentes en el mercado, auditoria y toma de decisión sobre posible Co-Packer, elaboración de memorias descriptivas y realización de ensayos de laboratorio, análisis fisicoquímicos y sensoriales.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Desarrollar actividades de apoyo al personal del Departamento de Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos para lograr el cumplimiento de sus compromisos laborales.

Objetivos Específicos

- Elaborar la ficha técnica de aquellos productos próximos a su lanzamiento.
- Actualizar la ficha técnica de productos en el mercado que presentan cambios en su materia prima o proceso.
- Realizar auditoria a posible Co-Packer.
- Preparar productos en etapa de prueba.
- Realizar análisis fisicoquímicos a productos y materias primas.
- Aplicar Evaluaciones Sensoriales al personal de la torre.
- Realizar memorias descriptivas de modificaciones en planta.

Justificación e importancia

Las actividades desarrolladas en el presente trabajo le permiten al Departamento de Investigación y Desarrollo de Nuevos Productos de la empresa Parmalat de Venezuela cumplir con su cronograma de actividades pautado durante el tiempo de duración de las pasantías y con las exigencias de carácter de urgencia que puedan surgir en alguna de las plantas. Además, facilita el trabajo del personal que allí labora por medio del apoyo en el laboratorio, efectuando análisis y elaborando productos para pruebas sensoriales.

Por otro lado, contribuye a la toma de decisiones en cuanto a la contratación de un agente externo Co-Packer y a mantener la información de sus productos y procesos actualizada, siendo esto un gran reto debido a la dinámica cambiante a la que está sometida la empresa en cuanto al tema de materia prima y maquinarias, así como también, por su constante búsqueda de innovación y mejoramiento.

MARCO TEORICO

En lo sucesivo se expondrán las teorías sobre las cuales está fundamentado el presenta trabajo, proporcionándole una sustentación necesaria al mismo.

Ficha Técnica

“Es un formato organizado como un sumario que contiene la descripción de las características de un objeto, material, proceso o programa de manera detallada. Los contenidos varían dependiendo del producto, servicio o entidad descrita, pero en general suele contener datos como el nombre, características físicas, el modo de uso o elaboración, propiedades distintivas y especificaciones técnicas” (Wikipedia, 2013).

La correcta redacción de la ficha técnica es importante, pues basada en ella, trabajan los sectores de producción; además permite garantizar la satisfacción del consumidor, especialmente en los casos donde la incorrecta utilización de un producto puede resultar en daños personales o materiales o responsabilidades civiles o penales.

De acuerdo a la Consultora de Calidad en Alimentos la información que debe aparecer en la ficha técnica de un producto es:

- Descripción detallada del producto
- Ingredientes
- Propiedades
- Características
- Modo de empleo
- Advertencias.

Auditoria

“Es un examen crítico que se realiza con el fin de evaluar la eficiencia y eficacia de una organización. Consiste en una revisión metódica, periódica e intelectual de los registros, procedimientos, tareas y resultados de la empresa, con el fin de diagnosticar el comportamiento global en el desarrollo de sus actividades y operaciones” (Auditworld, 2012).

Las auditorias pueden ser de carácter Interno o Externo, para efectos de este proyecto, se realizó una auditoria externa a una planta que estaba optando al puesto de Co-Paker.

Dichas auditorias son realizadas por personal de la compañía interesada en los bienes o servicios de la empresa a auditar, esto permitiéndoles utilizar su libre albedrío en la aplicación de los métodos, técnicas y herramientas con las cuales se evalúan las actividades y operaciones de la empresa que auditan. A pesar de no conocer la empresa a visitar, es posible recopilar gran cantidad de información empleando formatos o preparando una serie de preguntas de interés.

¿Que es un Co-Packer?

“Es una empresa que fabrica alimentos u otros productos para sus clientes, para comercializar y distribuir. Un Co-packer trabaja bajo contrato con la compañía que emplea para la fabricación de alimentos como si los productos fueron fabricados directamente por la empresa contratante. El modelo de Co-Packing es utilizado comúnmente cuando la empresa productora no tiene la capacidad de envasado, maquinaria, conocimientos, etc. para cubrir la demanda” (Wikipedia, 2013).

Elaboración de productos

A la hora de preparar un producto alimenticio, se deben seguir una serie de pasos sistematizados que pueden variar (dependiendo de la empresa, las materias

primas empleadas, las características del producto, etc.) y que permiten obtener el resultado final que se desea.

Por lo general, los pasos a seguir son los siguientes:

- *Recepción de materia prima:* Primeramente es necesario contar con todas las materias primas que posee el producto, para ello, se deben buscar los proveedores y recibir muestras que son analizadas en la mayoría de sus casos para determinar si cumplen con el perfil deseado.
- *Pesaje de materias primas:* Posteriormente y con ayuda de una balanza son pesadas en recipientes y de manera individual cada una de las materias primas.
- *Mezclado:* Siguiendo un orden específico de acuerdo a cada producto, se unen cada una de las pesadas realizadas con anterioridad. Este procedimiento puede ser realizado de manera manual o con ayuda de instrumentos o maquinarias destinadas para tal fin.
- *Almacenamiento:* Finalmente, el resultado obtenido es colocado en recipientes o envases y dispuesto en lugares con características propias a las cuales debe ser sometido el producto final.

En productos tales como jugos, néctares, bebidas achocolatadas, entre otros, es necesario previo a su almacenamiento, someterlos a un proceso denominado Pasteurización. Y en el caso de los yogurts se debe proceder a la inoculación de la mezcla.

¿Qué es la Pasteurización?

“Procedimiento que consiste en someter un alimento, generalmente líquido, a una temperatura aproximada de 80 grados durante unos segundos y después enfriarla rápidamente, con el fin de destruir los gérmenes y prolongar su conservación” (RAE, 2007).

Las temperaturas y los tiempos de Pasteurización pueden variar de acuerdo al producto y al equipo empleado. Existen tres métodos que se aplican actualmente y se diferencian tanto por la temperatura utilizada, como también por el tiempo y forma de proceso industrial en que se usa:

- *VAT*: Consiste en calentar los líquidos hasta una temperatura de aproximadamente 63 °C y luego dejarla enfriar durante 30 minutos dentro del mismo recipiente. Al terminar, se les envasa de inmediato para prevenir contaminación.
- *HTST*: Los líquidos se calientan rápidamente entre 71 °C y 89 °C, dependiendo de su tipo, por sólo 15 segundos. Es el más utilizado por la industria, ya que es rápido y se puede trabajar con grandes volúmenes.
- *UHT*: También conocido como la ultra pasteurización, consiste en someter a los líquidos a una temperatura de 137 °C por sólo 2 segundos, para luego enfriarlos rápidamente.

¿Qué es la Inoculación?

Parafraseando un poco al diccionario WordReference consiste en introducir dentro de una sustancia organismos benignos que aceleran el proceso de fermentación. En el caso del yogurt, “la leche es fermentada con bacterias compatibles, principalmente *Lactobacillus Bulgaricus* y *Streptococo Thermophilus*” (Tempeh.info, 2008).

Para que el proceso de inoculación sea efectivo se procede posteriormente a la incubación en donde “se usan temperaturas entre 42 y 45 °C, de 2 a 3% de cultivo. La fermentación culmina cuando se alcanza un valor de 4,2 a 4,5 de pH aproximadamente, o cuando se observa un valor de 0,75 a 0,8 de acidez titulable. Una vez lograda la acidez requerida, debe enfriarse a 4 o 5 °C para detener la fermentación y evitar que se siga produciendo ácido láctico” (Longo Emiliano y Bauman Guillermo, 2007).

Evaluaciones fisicoquímicas y sensoriales

Las evaluaciones fisicoquímicas son realizadas en el laboratorio para determinar si los parámetros de las materias primas y los productos terminados se encuentran dentro de las especificaciones preestablecidas y son aptos para el consumo.

Entre las más comunes tenemos:

- *pH*: Medida de acidez o alcalinidad de una disolución.
- *Acidez*: Como el nombre lo indica, es la determinación del grado en que es acida una sustancia por medio de la Titulación y empleando una escala de colores.
- *Densidad*: Cantidad de masa contenida en un determinado volumen de una sustancia.
- *Viscosidad*: Es la medida de la fluidez de un líquido a determinadas temperaturas.
- *Turbidez*: Es una medida del grado en el cual un líquido pierde su transparencia debido a la presencia de partículas en suspensión.
- *Sólidos Solubles*: Son sustancias que normalmente se presentan en estado sólido bajo condiciones ambientales pero que en ciertas circunstancias pasan a formar parte de una solución.
- *Sólidos Totales*: Es la suma de los sólidos disueltos y los sólidos en suspensión.
- *Humedad*: Es la cantidad de agua que se encuentra impregnada en un cuerpo.

Por otro lado, las Evaluaciones Sensoriales son análisis que se realizan con los sentidos. Se emplean en el control de calidad de ciertos productos alimenticios, en la comparación de un nuevo producto que sale al mercado, en la tecnología alimentaria cuando se intenta evaluar un nuevo producto, etc.

Entre las pruebas más empleadas se encuentran:

- *Prueba de Aceptación*: Es utilizada para determinar si el producto gusta o disgusta a los evaluadores.
- *Prueba Triangular*: Permite determinar las diferencias entre varias muestras en qué grado se presentan las mismas. Es utilizada en su mayoría para evaluar cambios de materia prima de un producto.
- *Prueba de Diferenciación*: Es similar a la prueba Triangular, y es utilizada para identificar si existen diferencias entre dos muestras con algún cambio en su composición.
- *Prueba de Perfil*: Es utilizada para conocer a más detalle la apreciación de los evaluadores en cuanto a los atributos del producto.
- *Prueba de Preferencia*: Indica el grado de satisfacción que posee el evaluador por una de las muestras a prueba.

Memoria Descriptiva

“Es un documento informativo que debe contener la descripción y justificación de las soluciones técnicas adoptadas, con tantos capítulos y apartados como divisiones o subdivisiones se hayan adoptado para su realización” (Proyectosfindecarrera.com, 2103).

De la lectura de la memoria debe obtenerse claramente, sin necesidad de consultar restantes documentos, una idea concreta de lo que el proyecto representa. Por ello debe contener antecedentes e información suficiente para proporcionar un conocimiento completo de la justificación adoptada, la forma en que ha de llevarse a cabo, la cuantía de la inversión y todo lo relacionado con su realización.

Este tipo de escrito es fundamental a la hora de realizar modificaciones dentro de una planta o al instalar una nueva línea de producción, ya que forma parte de la documentación que debe ser entregada al Ministerio de Salud, específicamente a la División de Higiene de Alimentos y División de Infraestructura, para la aprobación formal del proyecto.

METODOLOGÍA

La metodología describe los métodos, técnicas o procedimientos utilizados para el desarrollo del proyecto durante el período de pasantía. En ésta se describen de manera pormenorizada las actividades realizadas, considerando tanto los aspectos académicos como laborales, señalando los aportes para la empresa y los resultados obtenidos.

Plan de Trabajo

A continuación se presentan las actividades realizadas durante el período de la pasantía, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del presente trabajo.

1. Se realizaron fichas técnicas de productos próximos a su lanzamiento una vez que eran llevados a cabo sus respectivos ensayos en planta. Por otro lado, se actualizaron las fichas de aquellos productos que presentaban algún cambio en su materia prima o proceso de fabricación.
2. Se auditó una planta con el fin de evaluar las posibilidades de que la misma prestara su servicio como Co-Paker de Parmalat Venezuela.
3. Se efectuaron análisis fisicoquímicos de materias primas para evaluar su comportamiento y de esta manera tomar la decisión de aceptarlas o rechazarlas como homólogos o alternos de las ya utilizadas.
4. Se prepararon muestras de productos con algún cambio de materia prima o en su porcentaje de los ingredientes presentes en la formulación, comprobando sus parámetros fisicoquímicos posteriormente.
5. Posteriormente se realizaban análisis sensoriales de los productos que presentaban algún cambio, comparándolos con un patrón y tomando en cuenta el criterio del personal de la torre.

6. Finalmente se desarrollaron Memorias Descriptivas de aquellos cambios en las líneas de producción o en la planta en general y así, cumplir con las formalidades que exige la ley.

Actividades Desarrolladas

A continuación se presenta el desarrollo de las actividades para el cumplimiento de cada objetivo específico propuesto dentro del plan de trabajo.

1. Realización de Ficha Técnica de aquellos productos próximos a su lanzamiento

Luego de culminada la formulación de los nuevos productos, se procede a realizar un ensayo en planta para conocer como es su proceso productivo y todos los parámetros involucrados en él. Una vez conocida esta información se procedió a realizar la ficha técnica de aquellos productos próximos a su lanzamiento.

Dichas fichas fueron presentadas en un formato establecido por la empresa estructurado de la siguiente manera:

- Portada: Muestra los datos de la empresa, nombre del producto, presentación del mismo y nombre de la planta donde se realiza.
- Índice: Indicando cada una de las secciones presentes dentro de la Ficha Técnica.
- Características generales: En esta sección se encuentran todos los aspectos a grandes rasgos relacionados con el producto y su proceso productivo, estos son la denominación del producto donde se expone una breve definición del mismo y se citan las características que presenta y la declaración de los ingredientes que lo conforman.

- Materias Primas: Una vez conocidas las características del producto y como está conformado, se describen de manera detallada cada una de las materias primas que hacen posible el producto terminado. Son colocados datos como el proveedor, funciones de cada materia prima, a que factor se recomienda su utilización, que características debe cumplir el lugar de almacenamiento y su transporte.

- Formulación: Es una sección que como su nombre lo indica, contiene la fórmula empleada para lograr el producto terminado. Presenta los factores de uso específicos de cada materia prima y las características fisicoquímicas que debe cumplir el producto final (acidez, densidad y pH).

- Esquema del Proceso: Esto consta de dos partes muy importantes en la ficha como lo son Diagrama de Flujo, en donde se representa gráficamente por medio de símbolos y de manera secuencial cada una de las etapas del proceso con una breve descripción, detallando factores que afectan la realización del producto, como temperaturas y tiempos; el Flujograma aportando una visión del recorrido que realizan las materias primas hasta convertirse en producto terminado, esto, por medio de símbolos e imágenes alusivas a cada maquinaria que interviene, igualmente, plasma información sobre las variables que afectan el proceso.

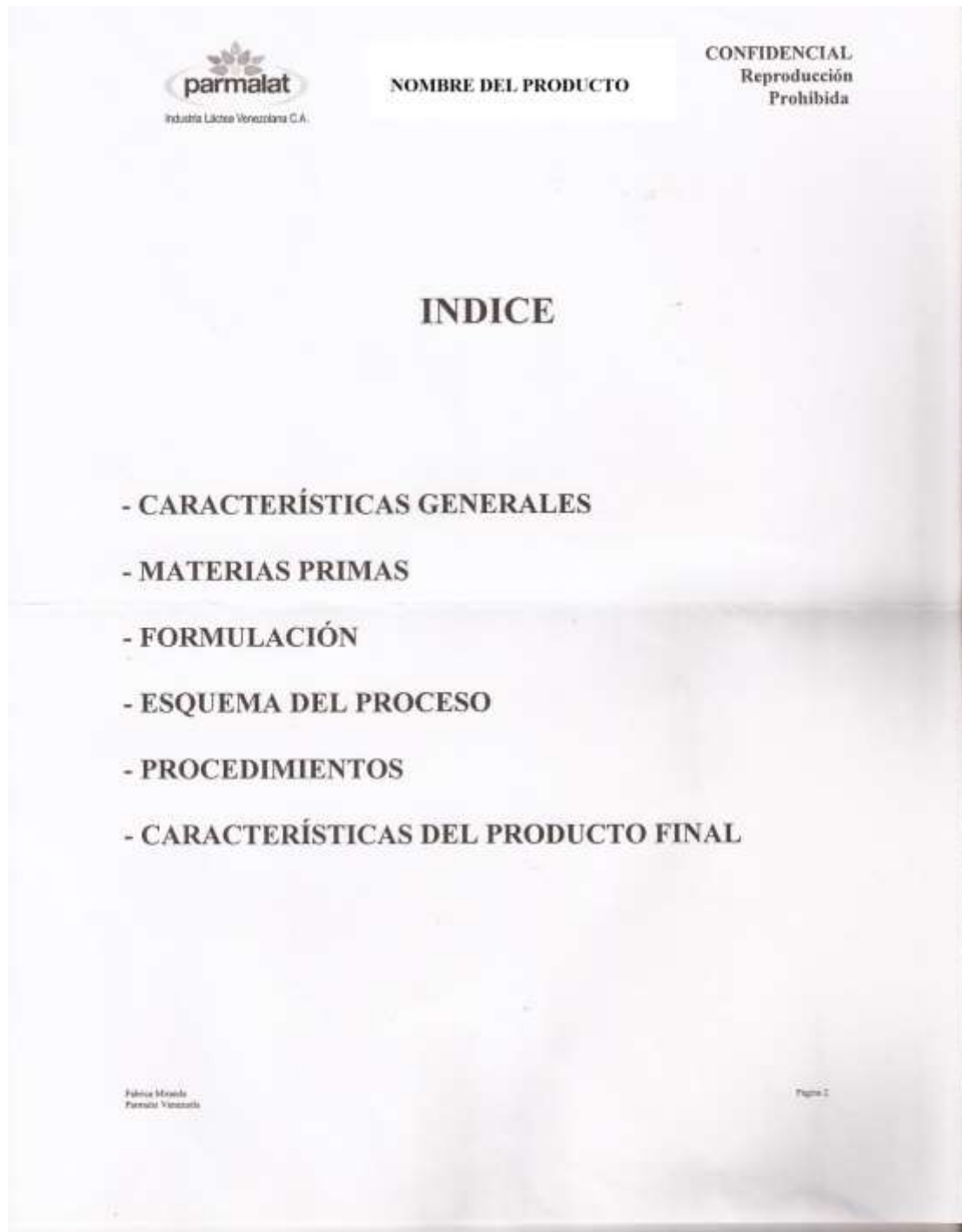
- Procedimientos: Esta es la sección más importante de la Ficha Técnica debido a que contiene de manera detallada, como deben ser ejecutados cada uno de los pasos que conforman la elaboración del producto. Aquí, se pueden observar las especificaciones técnicas de cada etapa y las estandarizaciones que deben ser efectuadas para cumplir con los parámetros de calidad establecidos del producto terminado. Todo esto ayuda a la fácil comprensión del trabajo a realizar y su ejecución de manera correcta y exitosa siempre. Además, a la hora de cualquier falla, facilita su detección y corrección inmediata.

- Características del producto final: Contiene las características con las cuales debe cumplir el producto antes de ser enviado al mercado, una vez que ha terminado

su paso por cada una de las etapas del proceso. En esta sección se ven expresado datos organolépticos, fisicoquímicos, de embalaje y almacenamiento, entre otros.

En total se realizaron seis (6) fichas técnicas de nuevos productos una vez ejecutados sus ensayos en planta. Dos de los productos son pertenecientes a la línea de UHT, uno a la línea láctea y tres a la línea de quesos. Debido a la confidencialidad de la información no es posible presentarlas en el informe, pero en la Figura 3 se presenta el Índice de una de las Fichas realizadas mostrando el formato empleado por las mismas.

Figura 3: Índice de Ficha Técnica



Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos.

2. Actualización de Fichas Técnicas de productos existentes en el mercado con cambios en su materia prima o proceso.

Empleando el mismo formato mencionado anteriormente, se realizó la actualización de las Fichas Técnicas de aquellos productos que por alguna razón sufrieron algún cambio bien sea en su materia prima, en los porcentajes de su formulación o en el proceso en planta por la adquisición o cambio de alguna maquinaria.

Las mismas fueron desarrolladas tomando como patrón las que se encontraban inicialmente, una vez aprobado el cambio por el personal del laboratorio y de la torre a través de pruebas sensoriales y fisicoquímicas, y posterior a su respectivo ensayo en planta.

3. Auditoria a Planta Co-Packer

Para ello, se realizó una visita a la planta ubicada en la ciudad de Valencia, en compañía del Tutor Empresarial y una persona del Departamento de Calidad. A través del recorrido, se fue evaluando cada una de las partes que conforman el proceso productivo al que estaría sometido el producto a realizar.

Para que la auditoria fuera de una manera más precisa y eficiente, se contó con un formato (Figura 4) en donde se encontraban de manera detallada cada uno de los aspectos resaltantes a tomar en cuenta para la obtención de un producto terminado de calidad, elaborado en condiciones inocuas y sin dejar a un lado la seguridad del personal de los trabajadores.

Cabe destacar, que dos de los puntos más importantes de la evaluación, dejando a un lado la limpieza de las instalaciones y el manejo del producto por parte de los operadores a lo largo del proceso, es la presencia de todas las certificaciones y análisis de laboratorio, tanto fisicoquímicos como microbiológicos.

Figura 4: Formato de evaluación a empresa para optar a contratación Co-Packer



DIRECCIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO/
UNIDAD DE FABRICACIÓN

EVALUACIÓN A EMPRESAS PARA OPTAR A CONTRATACIÓN CO-PACKER

EMPRESA:	_____	FECHA:	_____
AUDITORIA DE:	_____		
REFERENCIA:	_____		
AREA AUDITADA:	Auditor: _____		

1.	EDIFICACIONES E INSTALACIONES	NA	C	NC	OBSERVACIONES
	Diseño edificación permite un flujo regular del proceso.				
	Áreas de producción provistas de condiciones controladas para ejecución higiénicas del proceso.				
	Áreas de fabricación construidas y acabadas con materiales resistentes adecuados impermeables, libres de grietas, roturas u otras irregularidades.				
	Iluminación adecuada para realizar operaciones higiénicas de producción, inspección y saneamiento de la planta.				
	Ventilación permite la remoción de olores, humo, gases, vapores u otros contaminantes.				
	Áreas producción con instalaciones adecuadas para limpieza y desinfección de locales, equipos y utensilios.				
	Pisos con pendiente y drenajes adecuados al proceso .				
2	EQUIPOS Y UTENSILIOS	NA	C	NC	OBSERVACIONES
	Están fabricados con materiales inertes, no absorbentes, de acabado liso, sin grietas e irregularidades, además son resistentes al uso, corrosión y agentes de limpieza.				
	Los equipos cumplen con las especificaciones que garanticen el mantenimiento de los equipos, condiciones sanitarias y continuidad de la producción.				
	Los equipos utilizados en las actividades de producción son fácilmente accesibles desmontable para su limpieza e inspección.				
	Capacidad de producción instalada				

NA: No Aplica C: Conforme NC: No Conforme
FO-002(13-07)

Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos

Figura 4: Formato de evaluación a empresa para optar a contratación Co-Packer
(Continuación)



DIRECCIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO/
UNIDAD DE FABRICACIÓN

EVALUACIÓN A EMPRESAS PARA OPTAR A CONTRATACIÓN CO-PACKER

3.-	PERSONAL	NA	C	NC	OBSERVACIONES
	Comprobar la calificación del personal para cumplir con la producción requerida.				
	Limpieza de manos antes de comenzar y después que ingresa al área de producción.				
	Prohibición de uso de accesorios personales ó elemento extraño susceptible de caer en el alimento.				
	Uñas limpias, cortas y sin esmalte.				
	Uso calzado cerrado y/o de seguridad.				
4	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD HIGIENICA	NA	C	NC	OBSERVACIONES
	Identificación permite trazabilidad del producto desde fabricación hasta consumidor.				
	Registros documentan el cumplimiento de procedimientos de calidad higiénica producto y se archivan.				
5	ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	NA	C	NC	OBSERVACIONES
	Locales de almacenamiento y/o unidades de transporte están limpios, ordenados y libres de plagas (aves, roedores, insectos u otros).				
6	LABORATORIO	NA	C	NC	OBSERVACIONES
	Llevar Registros de todos los análisis realizados.				

II.- CONCLUSIONES:

La empresa cumple un ____ % de conformidad para optar a la contratación de Co-packer

% Conformidad $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ Conformidades Obtenidas}}{\text{Total Conformidades}} \times 100$

Total Conformidades

III.- RECOMENDACIONES:

NA: No Aplica C: Conforme NC: No Conforme

Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos

Al finalizar el recorrido, se realizó una reunión con el personal a cargo de la empresa, en donde se expusieron las conformidades e inconformidades observadas y se plantearon las posibles soluciones.

Por último, con toda la información obtenida durante la visita, se realizó un informe detallado de la situación de la compañía y el estado de sus procesos. Del formato empleado se estimó la relación de las conformidades e inconformidades y se llegó a la conclusión de si la empresa era apta para ser contratada como Co-Packer.

4. Preparación de productos próximos a su lanzamiento

Durante el periodo de pasantías, el Departamento de Investigación y Desarrollo se encontraba formulando nuevos productos para ser lanzados en un futuro. Una de las actividades realizadas fue la elaboración de réplicas de dichos productos con diferentes formulaciones para determinar cuál de ellas era la más adecuada cumpliendo con todos los parámetros físicoquímicos y sensoriales que la empresa busca en aquel producto.

Para ello se realizaban los pesajes de las materias primas, luego se mezclaban en una licuadora o manualmente de acuerdo a un orden preestablecido y por un tiempo determinado. Seguidamente dependiendo de la naturaleza del producto se pasteurizaba colocando la mezcla en un equipo dispuesto para tal fin, en donde las muestras eran sometidas a una temperatura de 90°C por un tiempo que varía de acuerdo a la cantidad a pasteurizar. Finalmente eran envasadas de la manera más aséptica posible en frascos retirados de una estufa donde eran previamente esterilizados al igual que sus tapas. Una vez realizado esto, los mismos eran colocados boca abajo durante 10 min para crear un vacío y por último eran almacenados a temperaturas entre 4 y 7°C hasta su evaluación.

Por otro lado, en relación al proyecto destinado a la formulación de un nuevo yogurt, el procedimiento efectuado era el mismo mencionado anteriormente, solo que

en este caso, la pasteurización de la base se realizaba en ollas con agua caliente, controlándose la temperatura de las muestras hasta los 90 °C. Una vez efectuado este procedimiento se llevaba a cabo la inoculación de la misma, agregando de la manera más aséptica posible (mesón limpio con alcohol, forrado con papel aluminio, mecheros encendidos y uso de tapabocas) a una temperatura entre 42 °C y 45 °C, una cantidad de 2% del cultivo de bacterias benignas, se agitaba y por último se envasaba para su fermentación en una estufa con temperatura de 42 °C. Durante el día, se monitoreaban los valores del pH hasta que el mismo llegaba a su nivel óptimo (entre 4 y 5) y finalmente el yogurt era refrigerado a temperaturas entre 4 y 7°C.

5. Realización de análisis fisicoquímicos de productos y materias primas

Como consecuencia de la inestable situación reinante en el país en cuanto a los procesos de producción e importación de materia prima, es imprescindible contar con más de un proveedor para cada una de las materias primas empleadas en los diversos productos elaborados por la empresa, es por ello, que constantemente se analizaron muestras con la finalidad de buscar homólogos o alternos de dichas materias primas originales.

Para ello primeramente se comparaban las fichas técnicas de la materia prima recibida con la utilizada por la empresa y posteriormente se replicaba en una formula donde se aplicaba al mismo factor de uso y se confrontaba contra un patrón. Luego, eran efectuados los análisis fisicoquímicos que correspondieran de acuerdo al producto. Estos consistían en determinar Densidad, pH mediante el uso del pHmetro, viscosidad con el Viscosímetro por gravedad y Brookfield, Acidez empleando la titulación, Sólidos Solubles con el Refractómetro, Turbidez a través del Turbidímetro, Humedad y Sólidos totales utilizando el Higrómetro. Finalmente se aplican evaluaciones sensoriales con el personal de la torre aplicando pruebas Triangulares en donde se utilizaba el mismo formato pero alternando la cantidad de muestras y patrones por cada degustador (Figura 5) o de Diferenciación (Figura 6) dependiendo de lo que se buscaba detectar. En el caso de que el resultado obtenido no fuera

positivo, la materia prima era descartada o evaluada nuevamente con diferentes porcentajes en su formulación para ser aprobada como un alterno dependiendo de la necesidad presente y del perfil presentado.

Figura 5: Prueba Triangular



NOMBRE: _____ Fecha: _____

Producto:

Usted recibirá un conjunto de tres muestras codificadas tal como se presenta a continuación:

864 753 975

Dos de las muestras son iguales y una es diferente. Coloque la muestra entre el paladar y la lengua para degustar mejor y después de cada muestra limpie su boca con agua, galletas y agua. Considere el sabor y el aroma, finalmente anote cual es la muestra diferente.

Numero de la muestra diferente: _____

Laboratorio de Investigación y Desarrollo NP

Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos



Figura 6: Prueba de Diferenciación

NOMBRE: _____ Fecha: _____

Producto:

Usted recibirá un conjunto de tres muestras codificadas tal como se presenta a continuación:

864 753 975

Coloque la muestra entre el paladar y la lengua para degustar mejor y después de cada muestra limpie su boca con agua, galletas y agua. Considere el sabor y el aroma.

Percibe alguna diferencia entre ellas: SI _____ NO _____

En caso de ser su respuesta afirmativa indique cual _____

Laboratorio de Investigación y Desarrollo NP

Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos

Una vez concluidas las pruebas de homologación o alternabilidad, los resultados eran plasmados en informes detallados de todo el procedimiento, reflejando las características de la muestra, la fórmula empleada para su evaluación, su comportamiento durante la preparación y los resultados obtenidos una vez valorada de manera fisicoquímica y sensorial.

En algunos casos, se llevaron a cabo Pruebas de Estabilidad, con el fin de determinar si el tiempo de vida declarado en el producto era el correcto o para comprobar el éxito de la reformulación en los casos en que la misma buscaba alargar la vida útil del mismo. Estas, se realizaban en tres etapas ejecutadas en simultáneo en donde un producto era dejado a temperatura ambiente, otro refrigerado y el último en la estufa a una temperatura aproximada de 40°C, todos procedentes del mismo lote o ensayo industrial. Los cálculos para la vida útil de cada uno de los ambientes diferían y se finalizaba la prueba con un promedio y evaluando los aspectos sensoriales y fisicoquímicos.

6. Aplicación de Evaluaciones Sensoriales al personal de la Torre Parmalat

Con el fin de conocer la opinión de personas comunes del mercado consumidor, se efectuaron Evaluaciones Sensoriales al personal que labora en la Torre Parmalat para determinar si los productos que se encuentran próximos a su lanzamiento cuentan con el perfil buscado. Estas pruebas podían ser de tres tipos y se seleccionaban dependiendo de la etapa en la que se encontraba el producto:

- De Perfil: Aplicada en su mayoría en productos en etapa aun de formulación, permitía conocer la apreciación del evaluador en cuanto a cada una de las características organolépticas del producto (ver formato en Figura 7).
- Preferencia: Esta evaluación era empleada para la selección entre dos o más formulaciones de un mismo producto (ver formato en Figura 8).
- Aceptación: Una vez obtenida la formulación final, mediante esta prueba se permitía determinar si el producto final agradaba a los degustadores (ver formato en Figura 9).

Figura 7: Prueba de Perfil



PRUEBA DE PERFIL

NOMBRE: _____ Fecha: _____

Producto:

A continuación se le presenta una muestra que debe evaluar cuidadosamente. Coloque en el recuadro correspondiente su **APRECIACIÓN** según la escala hedónica que se muestra a continuación:

- 9 ME GUSTA EXTREMADAMENTE
- 8 ME GUSTA MUCHO
- 7 ME GUSTA MODERADAMENTE
- 6 ME GUSTA LEVEMENTE
- 5 NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA
- 4 ME DISGUSTA LEVEMENTE
- 3 ME DISGUSTA MODERADAMENTE
- 2 ME DISGUSTA MUCHO
- 1 ME DISGUSTA EXTREMADAMENTE

MUESTRA

Parametros				Evaluación General
Textura/Sensación en el Paladar	Color	Olor	Sabor	

COMENTE SU APRECIACIÓN : _____

Laboratorio de Investigación y Desarrollo NP

Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos.

Figura 8: Prueba de Preferencia



PRUEBA DE PREFERENCIA

Nombre: _____ Fecha: _____

A continuación, usted recibirá tres muestras de Codificadas de la siguiente manera:

768 135 942

Colóquelas entre el paladar y la lengua para degustar mejor y después de cada muestra limpie su boca con agua, galletas y nuevamente con agua.

De las muestras presentadas, indique cuál de las tres prefiere

Código

1) _____

Por favor indique el Porqué de su preferencia.

_____.

Gracias por su colaboración!

Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos.

Figura 9: Prueba de Aceptación

PRUEBA DE ACEPTACIÓN

NOMBRE: _____ **Fecha:** _____

Producto: _____

A continuación se le presenta una muestra que debe evaluar cuidadosamente. Coloque en el recuadro correspondiente su **APRECIACIÓN** según la escala hedónica que se muestra a continuación:

- 5 ME GUSTA EXTREMADAMENTE
- 4 ME GUSTA
- 3 NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA
- 2 ME DISGUSTA
- 1 ME DISGUSTA EXTREMADAMENTE

Parametros			
Aspecto	Color	Olor	Sabor

COMENTE SU APRECIACIÓN : _____

Laboratorio de Investigación y Desarrollo NP

Fuente: Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos

En todos los casos los productos eran evaluados en primer lugar por el personal de Laboratorio, luego por el personal de Marketing y por último por los empleados de la Torre Parmalat. No se realizaban en horas muy tempranas de la mañana ni de almuerzo y los participantes debían abstenerse de cepillarse o tomar café minutos antes de realizar la evaluación. En el caso de que fueran varias muestras, era necesario limpiar el paladar alternando la ingesta de agua y galleta de soda y agua nuevamente entre cada opción.

7. Redacción de Memorias Descriptivas de cambios físicos realizados en planta.

Debido a la dinámica cambiante de las plantas bajo la tutela de Parmalat Venezuela y por la búsqueda de su ampliación y de puesta en práctica de procesos más eficientes, se realizaron una serie de resúmenes denominados Memorias Descriptivas, en donde se ampliaban los posibles cambios que debía sufrir una planta para llevar a cabo la instalación de una nueva línea de producción o la modificación de una ya existente. Los mismos eran redactados en conjunto con el personal de la planta a modificar y de otros departamentos como el de Mecánica. En su estructura se observaba todo lo referente a los pasos a seguir dentro de la cadena de suministros, así como también, las especificaciones en cuanto a saneamiento y buenas prácticas. La importancia de este documento es que a través de él, se gestionan de manera oficial las modificaciones que se desean efectuar.

Otras actividades realizadas

Dentro del periodo de pasantías, se realizaron otras actividades de menor importancia tales como la redacción de la Misión y Visión del Departamento y la realización de algunos Diagramas de Flujo de posibles productos a llevar a cabo, así como también, un archivo con información detallada de las materias primas descartadas una vez evaluadas.

También, se adquirieron conocimientos en cuanto a la calibración de equipos, preparación de infusiones de té de manera estandarizada, la forma correcta de descartar productos sólidos y líquidos y la influencia de cada tipo de estabilizante en una muestra.

Adicionalmente, durante la estadía en la empresa, fue posible presenciar la presentación realizada por diferentes proveedores referente a nuevas tendencias de sabores empleados en Yogurt, llegando a formar parte del panel encargado de seleccionar los sabores con las mejores características organolépticas y de mercadeo, así como también, conocer al Gerente del Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos Productos Parmalat Colombia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las actividades realizadas durante el periodo de pasantías contribuyeron al fortalecimiento de conocimientos adquiridos durante la carrera, tales como el estudio correspondiente a la ruta de la cadena de suministros, realización de diagramas de flujo y de recorrido, reconocimiento de maquinarias y equipos de laboratorio, análisis de laboratorio, estructuración de fichas técnicas y auditorias. Además, la estadía dentro de la empresa fue de gran aprendizaje en cuanto a mejorar y comprender las relaciones laborales tales como la convivencia, comunicación y el trabajo en equipo.

El plan de trabajo propuesto inicialmente fue llevado a cabo según lo planeado incluyendo otras actividades como apoyo al personal del Departamento de Investigación y Desarrollo, cumpliéndose con los objetivos propuestos.

Una vez cumplida las dieciséis semanas de pasantías profesionales fue posible:

- Cumplir con la entrega de Fichas Técnicas de productos próximos a su lanzamiento, luego de realizados sus ensayos industriales en planta.
- Actualizar Fichas Técnicas de productos en el mercado que por falta de tiempo por parte del personal se encontraban erradas en cuanto a la materia prima empleada o los procesos realizados.
- Evaluar diferentes materias primas como homólogos o alternos de las utilizadas originalmente por la empresa.
- Tomar decisiones en cuanto a contratación de un nuevo Co-Packer.
- Tomar decisiones en cuanto a la formulación de nuevos productos y reformulación de algunos ya existentes.
- Contribuir con la gestión legal en cuanto a las modificaciones realizadas en algunas líneas de producción de las plantas ubicadas a lo largo del país.

Las posibles recomendaciones para el personal del Departamento de Investigación y Desarrollo de nuevos productos son las siguientes:

- Compra de un paquete de soluciones informáticas que contenga herramientas de escritura, calculo, gráficos entre otras, para sustituir los actuales programas empleados en la realización de las Fichas Técnicas y Memorias Descriptivas.
- Crear un plan de trabajo en el que se tracen metas a corto plazo, indicando las fechas para llevarlas a cabo y de esta manera realizar las actividades diarias de forma más organizada y contar con fechas estimadas de respuesta más exactas.
- Contratación de un mayor número de personal para este departamento debido a que la mayoría de las actividades efectuadas requieren de repuestas inmediatas y ser monitoreadas constantemente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Auditworld. (2012). Auditoria. Concepto – Clasificación y Objetivos. Disponible en: <http://auditworld.wordpress.com/category/uncategorized/>
- Calidad en alimentos, Consultora. Ficha Técnica de un producto alimenticio. Ficha o dossier técnico. Disponible en: <http://calidadenalimentos.com/fichas-tecnicas/>
- Longo, Emiliano y Bauman, Guillermo. (2007). El Yogurt: Un Alimento Esencial. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos38/yogurt/yogurt2.shtml>
- Parmalat Venezuela. (2010). Manual de Elaboración de Fichas Técnicas de nuevos productos.
- Parmalat Venezuela. (2013). Archivo de Memorias Descriptivas.
- Programa Ingeniería de Producción. (2013). Instructivo de Informe de Pasantía. Decanato de Ciencias y Tecnología, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”
- Proyectosfindecarrera.com. (2013). Memoria. Disponible en:
<http://www.proyectosfindecarrera.com/memoria-proyecto.htm>
- Real Academia Española -RAE (2007). Pasteurización. Disponible en:
<http://es.thefreedictionary.com/pasteurizaci%C3%B3n>
- Tempeh.info. (2008). Fermentacion Lactica. Disponible en:
<http://www.tempeh.info/es/fermentacion-lactica.php>
- www.Ojo Cientifico.com. Qué es la Pasteurización. Disponible en:
<http://www.ojocientifico.com/4272/que-es-la-pasteurizacion>
- Wikipedia la Enciclopedia Libre. (2013). Ficha Técnica. Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Ficha_t%C3%A9cnica

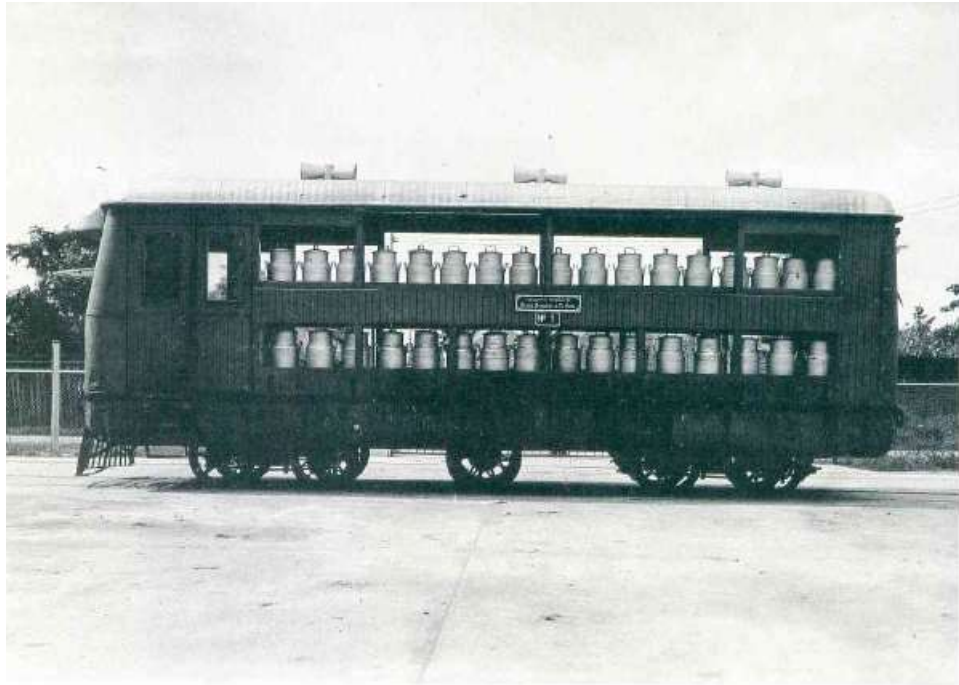
- Wikipedia la Enciclopedia Libre. (2013). Copacker. Disponible en:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Copacker>
- WordReference.com. (2005). Inoculacion. Disponible en:
<http://www.wordreference.com/definicion/inoculaci%C3%B3n>

ANEXOS

Anexo A:
Parmalat Venezuela desde sus inicios

Todo comenzó en Santa Bárbara





Ferrocarril El Vigía - Santa Bárbara.



Embalaje manual de leche en polvo Santa Bárbara.

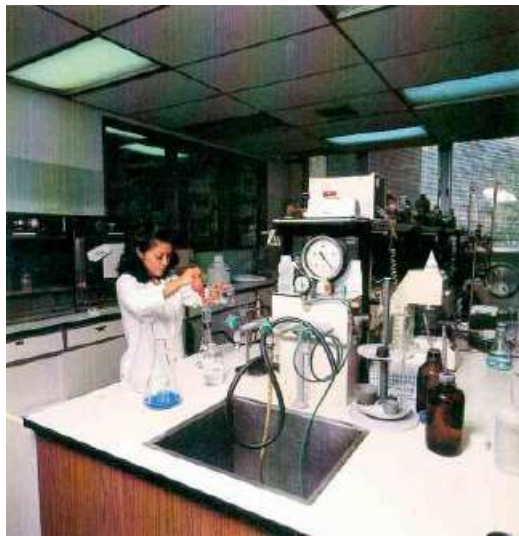
Vista panorámica de la fábrica INDULAC Santa Bárbara 1960.



Torre INDULAC



Laboratorio Caracas



Laboratorios Caracas.


Anexo B:


Logotipo actual Parmalat Venezuela y Lactalis



Anexo C:

Modelo de Ficha Técnica de otra empresa

		FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO		3.02	
				1/3	
DATOS DE LA EMPRESA					
EMPRESA PRODUCTORA (1)			FECHA INICIO (2)		
Dirección Planta Industrial (3)					
Altitud (3)		Edad (3)		Rendimiento (3)	
Teléfono (4)					
Fax (5)					
E-mail (6)					
Contacto y posición (7)					
Habilitac. Municipal Expte N° (8)				Se adjunta fotocopia (A)	
N° R.P.E. o R.N.E. o I.N.V. (9)				Se adjunta fotocopia (B)	
EST. N° OFICIAL SENASA (10)				Se adjunta fotocopia (C)	
DENOMINACION DEL PRODUCTO (11)					
N° R.P.P.A. o R.N.P.A. o I.N.V. (12) (B1)					
		N° SENASA (13) (C1)		Marca (14)	
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (ROTULO)					
TIPO DE ROTULO (15)					
LOTE	TAMAÑO DEL LOTE (16)				
	SISTEMA (17)				
	IMPRESIÓN (18)				
	HORA ENVASE (19)				
CONSERVACIÓN Y DURACIÓN (20)					
MODO DE PREPARACION (21)					
VENCE	FECHA (22)				
	IMPRESIÓN (23)				
Los rótulos deben ajustarse a la legislación vigente del país de origen y del país de destino. Ver Instrucciones ítem (15)					
UNIDAD DE VENTA (24)					
CONTENIDO NETO		PORCIONES POR UNIDAD		MEDIDA DE LA PORCION	
CONTENIDO BRUTO					
En todos los casos provisto de Código de Barras (25)					
SE ADIUNTA COPIA DE ROTULO (D)					
ESPECIFICACIONES DEL PACKAGING					
(Indicar para cada tamaño y formato diferente) (26-29)					
TIPO DE ENVASE	DESCRIPCIÓN Y COMPOSICIÓN	TAMAÑO (cm)	ESPESOR (micrones)	PESO BRUTO TOTAL(Kg)	APROBACIÓN SALUD PUBLICA/SENASA/INV
Envase primario (en contacto con el producto).(26)					
Envase secundario (en contacto con el envase primario) (27)					
Envase terciario (en contacto con el envase secundario) (28)					
Envase cuaternario (en contacto con el envase terciario) (29)					
En todos los casos provisto de Código de Barras (25)					
Transporte, estiba, unidades y pesos (30)					
Adjuntar la Ficha Técnica del Envase y Certificado del profesional habilitado que controla la carga de que "el envase es apto para contener el producto y conservar las características organolépticas normales de éste, desde origen hasta el destino final del producto y por el tiempo de la aptitud de éste".					
		PRODUCCION		CALIDAD	
				GERENCIA	
Dr. LERENA, César A. – Dr. LERENA, Joaquín I. Dr. LERENA, Carlos A. - Assistance Food Argentina S.A. Copyright © 2003 Rev: 15.12.09					

	DENOMINACION DEL PRODUCTO:			3.02		
				2/3		
DETALLE PORCENTUAL DE COMPOSICIÓN						
INGREDIENTES (31)	%	INGREDIENTES (31)	%			
Total				100		
<small>En el caso de edulcorantes indicar N° de artículo del C.A.A. que aprueba su uso.</small>						
VINIFICACIÓN (33)						
Cosecha		Vasija				
Fermentación alcohólica		Delestaje				
Maceración		Fermentación maloláctica				
Tiempo de guarda en roble		Tiempo de guarda en botella				
INFORMACION NUTRICIONAL (por porción) (34) (E)						
Total Kcal (35)	Lípidos					
Total kj/g (36)	Fibra Alimentaria:					
Proteínas	Vitaminas (37)					
Glúcidos	Minerales (37)					
ANÁLISIS EN PRODUCTO FINAL						
<small>Todos los productos alimenticios deben tener análisis previo a la expedición a requerimiento del comprador. En el caso de los Vinos deben contar siempre con "Análisis de Libre Circulación" y/o de "Aptitud para la Exportación" otorgado por el I.N.V.</small>						
CARACTERES ORGANOLÉPTICOS (38)						
TEST	Descripción			Control (39)	Frecuencia (40)	
Color						
Aspecto						
Textura						
Olor						
Sabor						
Unidades de color						
OBSERVACIONES:						
<small>Se ajusta a las características normales del producto (adjúntese Protocolo de Laboratorio oficial o habilitado).</small>						
CARACTERES FÍSICOS (Incluyendo pesos)						
TEST	Valor Normal y Tolerancia (g, l, cc) (41)			Método (42)	Control (39)	Frecuencia (40)
Peso Neto	Mínimo	Estándar	Máximo			
<small>Se ajusta a las características normales del producto (adjúntese Protocolo de Laboratorio oficial o habilitado).</small>						
CARACTERES QUÍMICOS						
TEST	Valor Normal y Tolerancia (41)			Método (42)	Control (39)	Frecuencia (40)
	Mínimo	Estándar	Máximo			
<small>Se ajusta a las características normales del producto (adjúntese Protocolo de Laboratorio oficial o habilitado).</small>						
			PRODUCCION	CALIDAD	GERENCIA	
<small>Dr. LERENA, César A. – Dr. LERENA, Joaquín I. – Dr. LERENA, Carlos A. - Assistance Food Argentina S.A. Copyright © 2003 Rev: 15.12.09</small>						



DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO:

3.02

3/3

CARACTERES MICROBIOLÓGICOS (F)

(solo para materias primas, productos o insumos que contacten en forma directa con el alimento)

TEST	Valor estándar (43)	Valor Máximo (44)	Método (42)	Control (39)	Frecuencia (40)
Recuento de Bacterias Aerobias Mesófilas					
Recuento de Enterobacterias					
Bacterias Coliformes Totales					
Bacterias Coliformes Fecales					
Staphylococcus Aureus Coagulasa Positivo					
Salmonella sp.					
Hongos y Levaduras					

Se ajusta a las características normales del producto (adjuntar Protocolo de Laboratorio oficial o habilitado)

MUESTRA Se adjunta

MEDIDAS DE CONTROL

DIAGRAMA DE FLUJOS (45)	Se adjunta (G)
HACCP (46)	Se adjunta (H)
PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN (47)	Se adjunta (I)

COSTOS (48)

Rubro	%	\$
Materias e insumos (materias primas y envases)		
Personal (Gerentes, Encargados, Supervisores producción y calidad, Nutrición, Seg. Trabajo, operarios, SENASA, etc.)		
Administración (Auxiliares, expedición)		
Mantenimiento y logística (técnicos de mantenimiento gral.; de cámaras y máquinas).		
Gastos generales (fletes, mantenimiento, luz, gas, teléfono, control plagas, otros).		
Amortización de maquinarias (si lo requiere).		
Impuestos y Tasas (Ganancias, Municipales Seguridad e Higiene, Ingresos Brutos)		
Total		

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN (49)**ADITIVOS AGREGADOS PRE-EMBARQUE (50)**

TIPO	DENOMINACIÓN CIENTÍFICA	CANTIDAD
CONSERVADORES/ANTIOXIDANTES		
CONSERVADOR ANTIMICÓTICO		

APTITUD DEL PRODUCTO (51)

El profesional habilitado de control de calidad la carga y embarque CERTIFICA que en virtud del producto, sus envases, rótulos y demás condiciones legales, el PRODUCTO es APTO PARA EL CONSUMO HUMANO por el tiempo de vida útil que indican sus rótulos, si se siguen las instrucciones de temperatura de conservación en el almacenamiento de destino.

DATOS DE COMERCIALIZACIÓN (52)

Orden de Compra (Purchase Order)	Factura
Lista de Empaque (Packing List)	Conocimiento de Embarque (Bill of Loading -BL-)
LITROS DE MUESTRA O CARGA	

EL RESPONSABLE DE CALIDAD MANIFIESTA QUE TODO LO INDICADO PRECEDENTEMENTE Y LOS CERTIFICADOS ADJUNTOS RESPONDEN A SU SABER Y ENTENDER AL PRODUCTO QUE EN ESTE ACTO SE CERTIFICA (Planilla 3.02 páginas 1 a 3)

LUGAR Y FECHA	PRODUCCIÓN	CALIDAD	GERENCIA



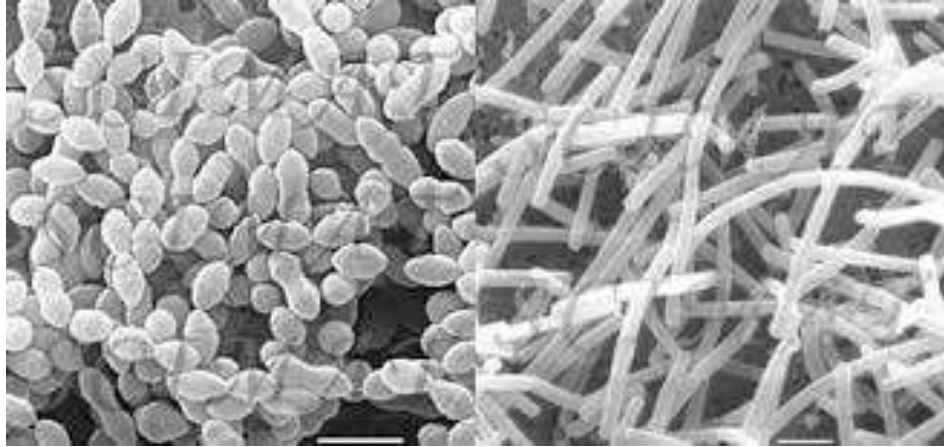
Dr. LERENA, C.A. LERENA, J.I.; LERENA, C.A. Fundación Agustina Lerena – NUEBA y MAS - Assistance Food Argentina S.A. Copyright © 2003 – Rev: 15.12.09. PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN SIN MODIFICAR LOS FORMATOS, CONTENIDOS NI AUTORES.

Reservados todos los derechos - Hecho el depósito que previene la Ley 11.723 - Registro de la Dirección Nacional del Autor. I.S.B.N. Nº 987-43-9749-7

Convenio de transferencia de conocimientos con ASSISTANCE FOOD

Anexo D:

Streptococcus Thermophilus y *Lactobacillus Bulgaricus*



Anexo E:

Escala de pH.

