Escuela Superior Politécnica del Litoral
Instituto de Tecnologías
Programa de Tecnología de Alimentos

Informe de Prácticas Profesionales

Previo a la Obtención del Título de:

TECNOLOGO DE ALIMENTOS

AUTOR:

Carolina Lorena Zambrano Carrillo

REALIZADO EN:

SUMESA S. A.

Año Lectivo

2001 - 2002

GUAYAQUIL — ECUADOR

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

TECNÓLOGO DE ALIMENTOS

AUTOR:
CAROLINA LORENA ZAMBRANO CARRILLO

REALIZADO EN:
SUMESA S.A.

Ing. Chanena Alvarado
Profesor Guía

Ing. Claudia Icaza
Prof. Segunda Revisión

Aprobado
14-01-2002

Solo Productos de Calidad

CERTIFICADO

Certifico por medio de la presente que la Srta. CAROLINA LORENA ZAMBRANO CARRILLO realizó prácticas en el área de producción de esta compañía por el lapso de 60 días hábiles a partir del 8 de Enero hasta el 9 de Abril del año en curso desempeñándose como supervisora de producción.

La Srta. Zambrano puede hacer uso de este certificado como ella estime conveniente.

Atentamente:

Ing. Juan Rivas
Jefe de Produccion Solubles.

GUAYAQUIL:
Km. 11½ Via a Daule Parque Industrial
El Sauce PBX. 593-4-255100
Telf. Ventas 593-4-257410 Fax: 593-4-253003
252901 - 252652 P.O Box 09-01-8521
E-mail gerencias@sumesa.com.ec
ECUADOR

QUITO:
San Rafael Calle Rio Corriente
Lote No. 37 Via al Tingo
Telfs. 02-861464 - 861831 - 860969
Fax. 861832
E-mail jescobar@sumesa.com.ec
ECUADOR

CUENCA:
Parque Industrial Cornelio
Vintimilla y paseo
Rio Machángara
Telfs. 07-806023 - 809323
Fax. 07-809324
ECUADOR

Guayaquil, 2 de Enero de 2002

Master
Angela Naupay
Coordinadora del PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Yo, Carolina Lorena Zambrano Carrillo estudiante del Programa de Tecnología de Alimentos me dirijo a usted para poner a su consideración el informe correspondiente a mis **PRÁCTICAS PROFESIONALES,** previo a la obtención de mi título profesional, las mismas que fueron realizadas en la compañía SUMESA S.A. en el área de producción, por el lapso de 60 días laborables.

En este informe adjunto la hoja de evaluación personal y el certificado otorgado por la empresa.

Por la atención a la presente, me suscribo de usted,

Muy atentamente:

_____
Carolina Zambrano C

INDICE

RESUMEN

El presente informe de PRACTICAS PROFESIONALES está dividido en 5 capítulos para facilitar su manejo y comprensión. El mismo que abarca:

Capitulo I: Descripción del trabajo realizado, se incluye las funciones desempeñadas, horario de trabajo y objetivos.

Capitulo II: Aspectos generales de la empresa, reseña histórica, localización, capacidad de producción y el organigrama general.

Capitulo III: Se describe los productos que se elaboran en la línea de solubles haciendo énfasis en el producto seleccionado YUPI con su respectiva composición, función de los ingredientes y material de empaque utilizado. Se incluye el diagrama de flujo y descripción del proceso de producción

Capitulo IV: Se detalla los puntos de control donde interviene el departamento de Aseguramiento de Calidad.

Capitulo V: Análisis físico – químicos que se realizan a las materias primas y al producto en proceso de la línea de solubles.

Finalmente se encuentran las recomendaciones y conclusiones de la aplicación de los conocimientos adquiridos durante los años de estudio y de la experiencia ganada al laborar en esta empresa.

Como anexos se encuentran gráficos del mezclador, envasadora, muestras del material de empaque utilizado y la referencia de las normas INEN para el empleo de los ingredientes que componen el producto.

INTRODUCCION

Hoy en día con el desenvolvimiento de la mujer en el ámbito laboral esta dispone de menor tiempo para los quehaceres del hogar surgiendo así la necesidad de contar con productos que ahorren tiempo en la preparación de los alimentos para su familia por esto las industrias cada día van desarrollando nuevas tecnologías para elaborar la mayoría de los alimentos que consumimos regularmente de forma semi procesada en el caso de los vegetales y como producto terminado aquellos alimentos que se requieren consumir con mayor ahorro de tiempo es Así que SUMESA S.A ha venido liderando en el mercado nacional con su lía de productos solubles instantáneos entre estos fresco solo, yupi, golosito, gelatina, etc. que durante 27 años han deleitado a la familia Ecuatoriana y que ahora amplia su campo a sazonadores como es el caso de ranchero de Gallina y chancho para satisfacer las necesidades del mercado.

Yo como estudiante de Tecnología de Alimentos considero la importancia de aprender de forma más profunda el mecanismo de este y cada uno de los procesos además de ello adquirir experiencia no sólo en campo profesional, sino en el campo humano ya que al estar allí pude experimentar a más de las responsabilidades del trabajo, el trato con el personal que es la principal herramienta para el desarrollo de cualquier actividad.

Las practicas fueron realizadas en la planta de solubles instantáneos en el área de producción en la cual la presencia de un practicante es muy considerada ya que al ser una persona ajena a la compañía puede mediante su observación ayudar a corregir ciertos procedimientos que no se efectúan de manera satisfactoria.

El área de producción es el motor que impulsa una empresa, ya que es allí donde se elaboran los productos que posteriormente van a generar las utilidades, por ello debe contar con personal altamente calificado y de altos valores éticos que sea capaz de tomar las decisiones adecuadas en el momento oportuno basándose en el conocimiento científico técnico y la experiencia adquirida con el paso del tiempo, de allí la importancia de realizar este tipo de prácticas previo a la obtención del título de Tecnólogo.

CAPITULO I

I DESCRIPCION DEL TRABAJO REALIZADO

FUNCIONES

Durante mi permanencia en la empresa en el área de producción tuve a mi cargo las siguientes funciones:

- ✓ Controlar el almacenamiento de las materias primas en la bodega lo cual está en función de la naturaleza de la materia prima, los aromas se almacenan por separado de los otros ingredientes para evitar que estos absorban sus olores en una bodega con condiciones controladas de temperatura 25°C y humedad relativa 55%. Los macroingredientes como el azúcar y ácido cítrico se almacenan a temperatura ambienten.

- ✓ Verificar que la dosificación de los ingredientes como colorantes, enturbiante, etc. fueran las adecuadas para cada tipo de producto. Para el pesado se parte de una fórmula predeterminada por lo tanto el supervisor debe asegurarse del correcto funcionamiento de sus balanzas.

- ✓ Controlar el tiempo correcto de mezclado a cada producto lo cual está en función de las materias primas, ya que mientras menor sea la granulometría de los ingredientes el producto será más sensible a la pulverización, mientras mayor sea el tiempo de mezclado. Para Yupi el tiempo me mezclado es de 18 minutos.

- ✓ Controlar el envasado que abarca desde el correcto llenado de la tolva de alimentación, y el llenado de los sobres hasta la verificación del sellado y la codificación correspondiente.

- ✓ Controlar las buenas practicas de manufactura del personal operativo tanto del área de mezclado, envasado y embalado. Para esto previamente se da la inducción al personal sobre la importancia de la aplicación de estas normas.

- ✓ Revisar al final de la jornada el aseo de las máquinas y de la planta en general. Esto abarca las tres áreas de la línea, sala de pesado, cuartos de envasado y sala de empaque.

HORARIO

La jornada de trabajo fue de Lunes a Viernes de 8 de la mañana a 5 de la tarde.

OBJETIVOS PLANTEADOS

Los objetivos propuestos fueron los siguientes:

- Aplicar los conocimientos adquiridos en las materias de Tecnología alimentos I, Procesos, Administración de la producción, Sanidad e Higiene Industrial.
- Mejorar la capacidad de comunicación y trabajo en equipo.
- Ser capaz de asumir la responsabilidad que implica el cumplimiento de las funciones en el desempeño de un cargo.
- Desarrollar el carácter necesario para el manejo del personal en el área productiva.
- Adquirir experiencia.

CAPITULO II

II ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

BREVE RESEÑA HISTORICA DE LA EMPRESA

SUMESA S.A es una industria nacional dedicada a la elaboración de alimentos, fue fundada en 1973 por el Ing. Jorge García Torres quien inicialmente se dedicó a la elaboración de una bebida instantánea FRESCO SOLO, en un área pequeña y con equipos sencillos, en 1981 se inició la producción de pastas con la compra de maquinaria semi automática procedente de Italia, con el paso del tiempo se iban desarrollaron nuevos productos en el área de solubles como YUPI, GOLOSITO, COMESOLITO, GELATINA SOLA y en el área de pastas se introdujo diferentes marcas como Diana, Diamante, Trigo de Oro. Desde entonces Sumesa ha ocupado el liderazgo en la producción de bebidas instantáneas y pastas a nivel Nacional..

En el año de 1996 Sumesa lanzó al mercado una nueva línea de productos: jugos listos para tomar FRUTAL Y FRESCO SOLO envasados con la más alta tecnología Tetra Pack y en envases de polietileno.

En estos últimos años se han desarrollado nuevos productos como el RANCHERO DE CHANCHO Y GALLINA en la línea de Solubles y LASAÑA en la línea de Pastas los cuales han tenido muy buena acogida por los consumidores.

Hoy SUMESA S.A es una empresa sólida, futurista, con la más alta política de calidad dispuesta a enfrentar los retos de mercado y en vías de obtener la certificación de Normas Internacionales como las ISO 9001 y HACCP.

LOCALIZACION

La planta de industrial está ubicada en el Parque industrial el Sauce Km 11 ½ vía a Daule, en las afueras de la ciudad de Guayaquil, la fábrica posee un área de 900 m^2 donde funcionan los departamentos administrativos, de producción y las bodegas.

El Departamento de Control de Calidad, que incluye 3 laboratorios es de 190 m2.

CAPACIDAD DE PRODUCCION

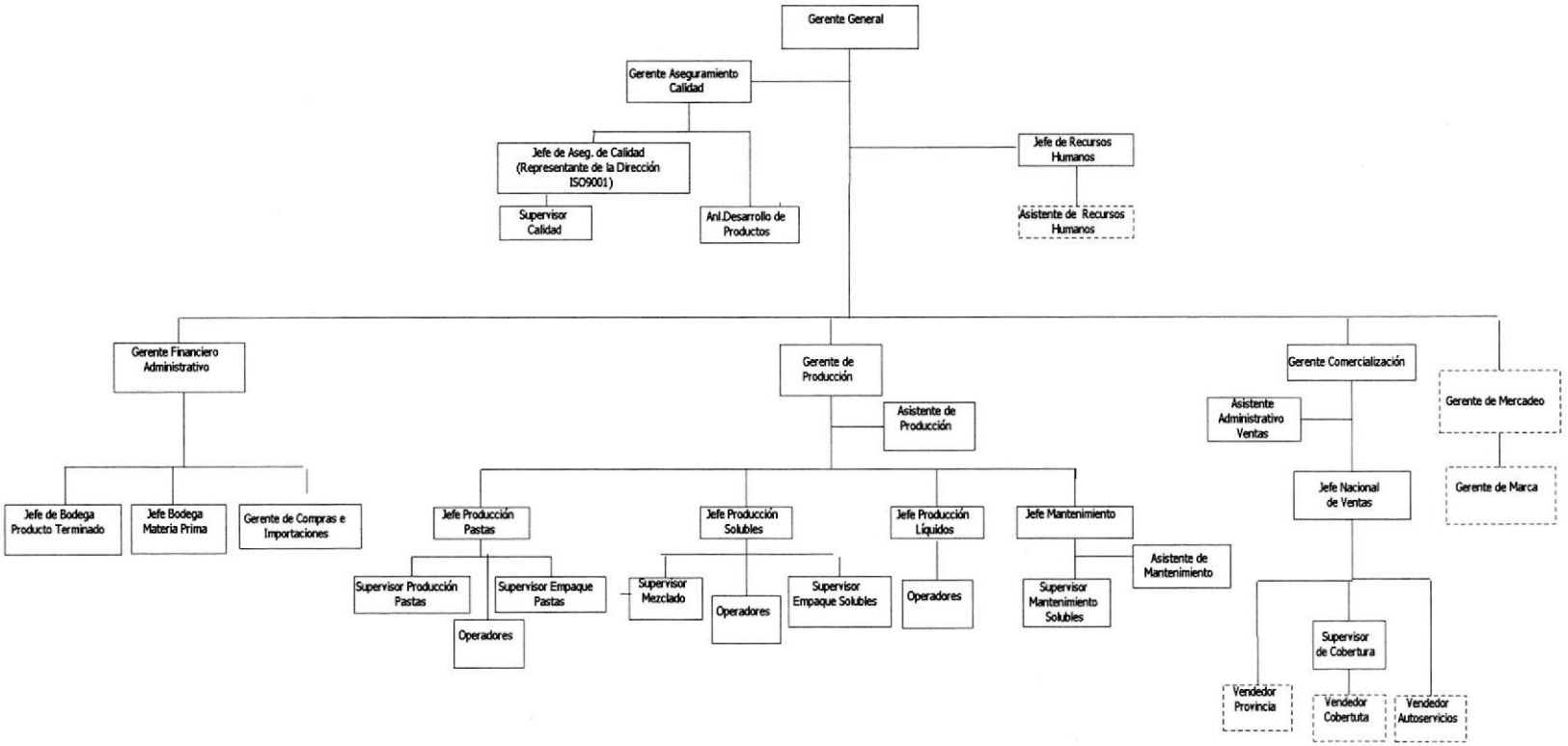
La capacidad está dada por el número de horas que trabajen las máquinas envasadoras y por el tipo de producto que se valla a envasar.

MAQUINA	PRODUCTO	PRESENTACION	Ciclos/min.	Hr. Máq./día	Kg./hr	Capacidad Instalada TM
ROURE	Fresco Solo	10 g	55	20	33	44
BARTEL 1	Yupi	20 g.	62	20	74	33
BARTEL 2	Yupi	1000 g.	6	20	360	174
EMZO 1	Gelatina	250 g.	35	20	525	231
IMAR	Fresco Solo	10 g.	50	20	180	79

MERCADO

La compañía posee un mercado de consumo nacional principalmente y realiza exportaciones de la siguiente manera:
Solubles a países como Perú, Colombia, España, Panamá
Bebidas líquidas a Perú, Colombia y Estados Unidos
Pastas a Perú y Colombia.

ORGANIGRAMA GENERAL
SUMESA S.A.



CAPITULOIII

III BEBIDAS INSTANTÁNEAS

Los solubles instantáneos son mezclas en polvo que sirven para preparar bebidas tipo refresco o jugo. Sumesa en la línea de solubles tiene 4 tipos de bebidas instantáneas:

- Yupi
- Fresco solo
- Suko
- Fresco loco

Los capítulos posteriores del informe están basados en la elaboración de Yupi, por ser este uno de los productos de mayor acogida.

YUPI

Es una mezcla en polvo que sirve para preparar una bebida tipo jugo, ya que tiene los ingredientes básicos que posee un jugo natural lo que hace que al interactuar juntos y combinarse con el agua den como resultado un producto con color aspecto, olor y sabor similar a la fruta

Se fabrica en cinco sabores: Naranja, piña, durazno, naranjilla, mandarina y en cuatro presentaciones: 20 g, 100 g, 500g y 1000 gramos. La presentación de 20 gramos requiere de azúcar para su preparación y las demás presentaciones tienen el azúcar incluida.

COMPOSICION

Sus ingredientes son:

- Azúcar
- Ácido cítrico
- Citrato de sodio
- Enturbiante
- Espesante
- Colorantes
- Antihumectante
- Vitamina C

MATERIAL DE EMPAQUE

Utiliza un laminado de 3 capas: poliester-aluminio-polietileno .El polietileno está en contacto directo con el producto por ser inocuo para la salud humana.
El aluminio es una barrera contra la luz, vapor de agua, oxígeno y gases extraños, el cual va a evitar el humedecimiento y oxidación del aroma.

El poliester permite la impresión del diseño del material de empaque.

FUNCIONES DE LOS INGREDIENTES

Azúcar

Nombre químico: Sacarosa
Fórmula: C12H22O11.

- ✓ Es un disacárido formado de una unidad de glucosa y otra de fructosa que se extrae comercialmente de la caña de azúcar y la remolacha.
- ✓ Es el ingrediente de mayor proporción está presente en 60-70%. Junto con el ácido y el aroma da las características deseadas de sabor.

Ácido cítrico

Nombre químico: ácido 2-hidroxipropano-1,2,3-tricarboxílico
Fórmula: HO2CCH2C(OH)(CO2H)CH2CO2H

- ✓ Es un ácido carboxílico blanco, de gran importancia en todas las células animales y vegetales, interviene en el ciclo de Krebs y está presente en diversas frutas.
- ✓ Es el acidulante que permite obtener el sabor característico de las frutas cítricas, para esto interactúa con el azúcar y los aromas.
- ✓ Actúa como preservante evitando el deterioro del sabor y el color.
- ✓ Por ser de naturaleza orgánica es de fácil asimilación siendo inofensivo para el ser humano.

Colorantes.
Se utiliza colorantes certificados por la FDA.

Amarillo #5

Nombre químico:	Tartrazina
Fórmula:	C6H9N4O3Na(SO3Na2)
Dosis máxima:	7.5 mg/Kg.

Amarillo #6

Nombre químico: Amarillo ocaso.
Fórmula: C6H11N2NaO7S2
Dosis máxima: 2.5 mg/Kg.

Azul #1

Nombre químico: Azul brillante.
Fórmula: C33H25N2(C2H5)7Na7(NH4)7(SO3)2
Dosis máxima: 12.5 mg/Kg.

Rojo # 40

Nombre químico: Rojo allura.
Fórmula: C6H14O2N2(SO3Na)2
Dosis máxima: 7 mg/Kg.

Son sustancias en polvo solubles en agua que dan en combinación el color característico a la fruta.

Aromas.

- ✓ Son sustancias en polvo generalmente de color blanco, humedad menor al 8%, solubles en agua.
- ✓ Tienen un tiempo máximo de vida útil de 12 meses y deben ser almacenados en condiciones controladas de humedad y temperatura (20 °C y 55% de Hr).
- ✓ Son sensibles al oxígeno, luz y calor, se oxidan rápidamente perdiendo sus características de sabor y olor.

- ✓ En solución imparten el sabor y olor característico de la fruta.

Vitamina C.

Nombre químico: Ácido ascórbico.
Fórmula: C6H8O6

- ✓ Se presenta en forma de cristales de color blanco.
- ✓ Es soluble en agua y etanol, ligeramente soluble en glicerina e insoluble en éter de petróleo, aceites y grasas.

- ✓ Es poco estable al oxígeno del aire, humedad y calor; es termolábil a temperaturas mayores de 40°C.
- ✓ Debe almacenarse bajo condiciones controladas de temperatura (20-25 °C) y en envases de color oscuro.

- ✓ Se utiliza para enriquecer el producto aportando con un 5% de la cantidad requerida en la ingesta diaria RDA.

Antihumectante.-Se utiliza fosfato tricálcico.

Nombre químico: Ortofosfato tricálcico
*Fórmula:*10CaO.3P2O5.H2O

- ✓ Es un polvo blanco soluble en agua e insoluble en alcohol.

- ✓ Los fosfatos son sales de ácido fosfórico, son solubles en agua, de sabor agrio y se lo utiliza en la elaboración de bebidas instantáneas ya que permite que el producto se mantenga seco y no se aglomere.

Citrato de sodio.

Nombre químico: Sal trisódica hidratada del ácido 2 hodroxi, 1,2,3 Propano tricarboxílico.
Fórmula: C6H5Na3O7*2H2O.

- ✓ Es un polvo blanco, de sabor salino, soluble en agua e insoluble en alcohol y éter.

- ✓ Es una sal, esta compuesta por un grupo ácido formado por el reemplazo total o parcial del hidrógeno por un metal (sodio) y otro básico.

- ✓ Interactúa directamente con el ácido cítrico actuando como buffer o sustancia amortiguadora de la acidez producida por el ácido cítrico.

Enturbiante.

- ✓ Elaborado a partir de maltodextrina, dióxido de titanio, materia grasa vegetal, goma acacia, abietato de glicerilo y dióxido de silicio.

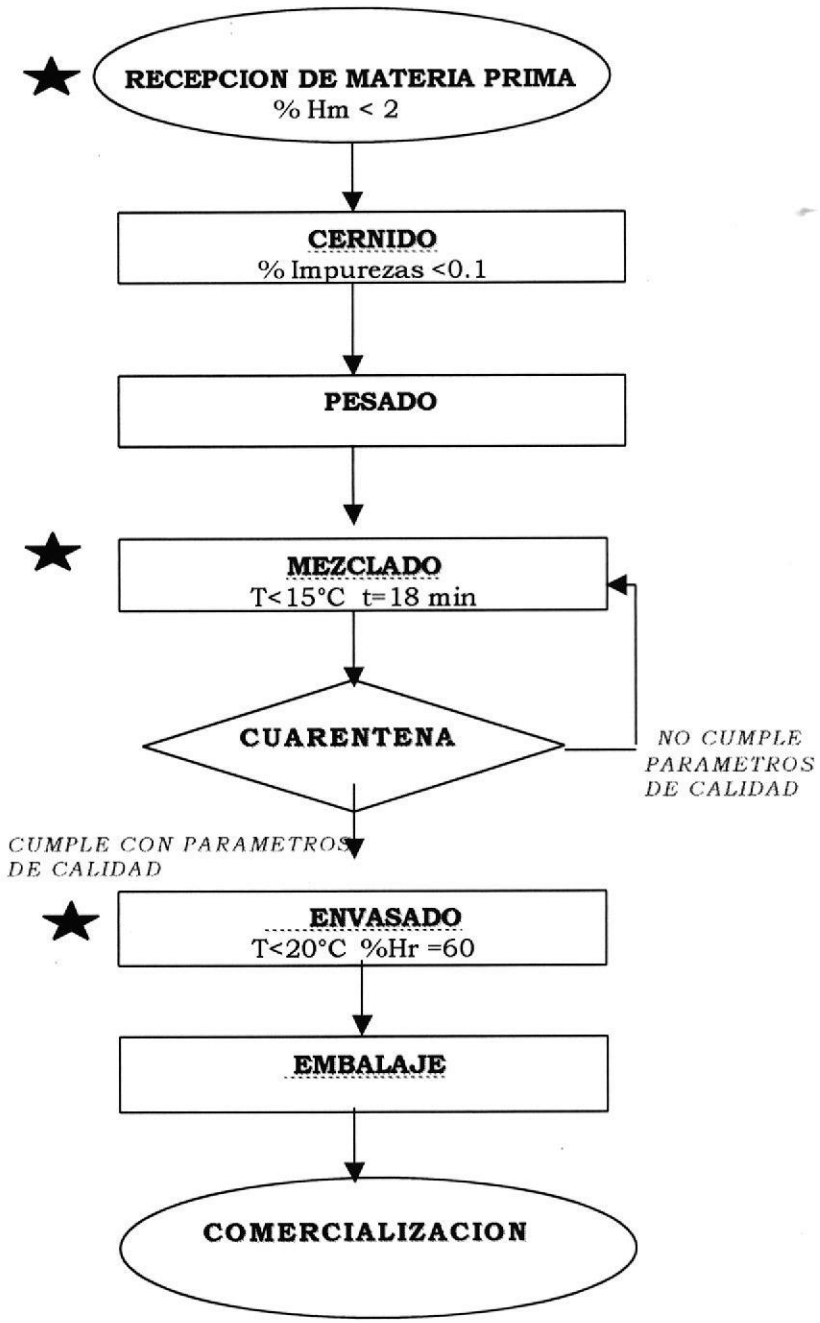
- ✓ Es un polvo blanco soluble en agua.

- ✓ Imparte a la bebida la característica de turbidez propia de los jugos naturales. Proporciona un fondo blanco y un aspecto homogéneo.

Espesante.- Se utiliza la pectina 150°.

- ✓ Estructura química: ácido poligalacturónico, metoxil estandarizado.
- ✓ Es un polvo crema de origen vegetal extraído de la corteza de diversas frutas como la naranja. Existen varios tipos de pectina, dependiendo del grado de esterificación de la misma.
- ✓ Este ingrediente proporciona a la bebida viscosidad y previene la suspensión del jugo.

DIAGRAMA DE FLUJO



★ PUNTO CRITICO DE CONTROL

III.6 DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION

III.6.1 RECEPCION DE MATERIA PRIMA

III.6.1.1 OBJETIVO

La recepción de materias primas es una etapa fundamental en la elaboración de cualquier producto, cuyo objetivo es verificar que la materia prima ingrese con las especificaciones de calidad mediante el análisis de una muestra representativa del lote recibido. Para esto se ha establecido un método de muestreo (anexo# 1)

III.6.1.2 PROCEDIMIENTO

Materias primas como el azúcar, enturbiante, espesante y colorantes son recibidas y almacenadas en la bodega general de materia prima y las sustancias higroscópicas como ácido cítrico, citrato de sodio, aromas y antihumectante son recibidas y almacenadas en la bodega con parámetros de temperatura y humedad relativa controlados (25 °C, 55% Hm.) hasta que el departamento de Control de calidad toma la muestra según el instructivo de muestreo y luego de realizado los análisis respectivos proceda a la aprobación de las mismas por medio del inventario de ingreso de materias primas del sistema.

III.6.2 CERNIDO

I.1.1.1 OBJETIVO

El cernido es la primera operación que se efectúa a ingredientes como el azúcar para la elaboración de bebidas solubles, tiene como objetivo separar las partículas de tamaño diferente a las que normalmente se desea procesar así como también separar las impurezas ajenas a la misma.

III.6.2.1 PROCEDIMIENTO

- Descosemos el saco, no cortamos la piola para evitar que esta caiga al producto. Al hacer la inspección visual debemos separar aquellos sacos que presenten humedad elevada y reportarlos inmediatamente.
- Verificar que el equipo este limpio y seco y la compuerta de descarga este cerrada o en su defecto tenga puesto un saco
- Vaciamos el contenido del saco a un tamiz de malla o mesh # 20 Y cernimos, el material que corresponda al rechazo debe ser recogido y guardado en sacos para ser pesado y reportado al Jefe de producción con el fin de obtener el porcentaje de rechazo

☞ El azúcar producto del cernido es colocada en sacos limpios los cuales son sellados para evitar que el azúcar se humedezca.

III.6.3 PESADO

I.1.1.1 OBJETIVO

Pesar correctamente todas las materias primas que serán incorporadas en un batch según la proporción que especifique la fórmula del producto a elaborarse.

III.6.3.1 PROCEDIMIENTO

Este procedimiento consta de dos etapas:

- Pesado de los macro ingredientes: azúcar, ácido cítrico, etc. Que intervienen en cantidades mayores a 25 Kg realizado por los obreros.
- Pesado de la parada: se denomina parada al conjunto de ingredientes que intervienen en cantidades menores a 25 Kg realizado por el Supervisor de Mezclado o su asistente. El pesado de la parada se realiza en fundas de 25 x 35 pulgadas

En esta etapa del proceso es importante verificar el funcionamiento de las balanzas, que estas hallan sido calibradas recientemente. La sala de pesado cuenta con las siguientes balanzas:

Balanza OHAUS: capacidad 60 Kg. +/- 5 g de aproximación.
Balanza OHAUS capacidad 5 Kg +/- 1g de aproximación
Balanza SARTORIUS capacidad 600 gramos con +/- 0.001 g de aproximación

III.6.4 MEZCLADO

III.6.4.1 OBJETIVO

El mezclado es la operación mediante la cual los ingredientes se mezclan unos con otros en proporciones homogéneas acorde con la fórmula para dar un producto final que cumpla con las características físico químicas de los estándares.
SUMESA S.A cuenta con mezcladores TWIN SHELL o doble concha con capacidad de 500 kilos (1 Batch)los cuales están formados por un cuerpo en forma de V y una barra central provista de aspas (anexo #2) Durante la operación de mezclado la barra gira en sentido inverso al cuerpo lo que permite una muy buena interacción de las partículas al golpear estas contra los tres vértices del mezclador cuando los cilindros unidos combinan su flujo.

III.6.4.2 PROCEDIMIENTO

- Vaciar los macro ingredientes
- Vaciar los micro ingredientes
- Cerrar la tapa
- Colocar el tiempo a mezclar en el temporizador y poner en marcha.

Es importante recalcar que los mezcladores están establecidos para cada producto y que existe una prioridad en la secuencia del mezclado de las paradas lo cual indica que:

- ☞ Los colores claros precederán a la mezcla de los más obscuros
- ☞ Los sabores ligeros precederán a la mezcla de los más fuertes.

Si bajo condiciones especiales de producción se requiere alterar el orden de las mezclas se deberá limpiar el mezclador con aire comprimido, y azúcar limpia en cantidad de 4 sacos por 5 minutos para eliminar cualquier resto de color o aroma del bache anteriormente mezclado.

III.6.5 CUARENTENA

Cumplido el tiempo de mezclado se toman dos muestras, una de la parte superior y la otra del vértice o parte inferior del mezclador las cuales son analizadas por el departamento de Control de Calidad según los análisis más adelante detallados, si el batch cumple con las especificaciones físico químicas y sensoriales establecidas pasa a la siguiente etapa del proceso, el ENVASADO; caso contrario este es REPROCESADO.

III.6.6 ENVASADO

III.6.6.1 OBJETIVO

Dosificar el producto en el respectivo material de empaque para su posterior embalaje y comercialización.

Sumesa cuenta con máquinas envasadoras automáticas; para Yupi se utiliza la máquina Bartel (anexo #3)

III.6.6.2 PROCEDIMIENTO

- La máquina forma el sobre con el rollo de laminado haciendo los sellos verticales e inferior
- Dosifica el producto con el peso especificado:

	Peso nominal	**Peso Máximo**	**Peso Mínimo**
Yupi 100 gramos	103.1	105.2	101.6
Yupi 20 gramos	21.2	21.8	20.6

- Sella la parte superior del sobre el cual a su vez es codificado mediante un mecanismo de video jet. La codificación debe proporcionar la siguiente información.

- Fecha de expiración
- PVP
- Iniciales del operario y número de máquina
- Fecha, hora de mezclado y número de batch
- Luego estos envases son recogidos y colocados en gavetas donde permanecen hasta su embalaje final.

Durante el envasado se realizan los siguientes controles:

1. PESO: Se realiza cada media hora para corregir las variaciones de peso que puede originar la operación de la máquina o el llenado insuficiente de las tolvas de alimentación. Para esto se toman siete muestras de las cuales se obtienen valores que posteriormente son utilizados en el cálculo estadístico de la desviación estándar del proceso de envasado.

2. FUGA EN EL SELLADO: Se realiza cada media hora, la prueba consiste en cortar el extremo inferior del sobre, vaciar el contenido y llenar con agua luego doblar el extremo abierto hasta ejercer presión sobre el agua, en caso de existir fuga el agua saldrá por el orificio.

III.6.7 EMBALAJE

III.6.7.1 OBJETIVO

Proporcional al envase una mayor protección contra los daños producidos durante la manipulación y el transporte como también facilitar la distribución por cantidades establecidas en las diferentes presentaciones requeridas.

III.6.7.2 PROCEDIMIENTO

Consiste en colocar los envases de producto (envases primarios) en dispenser y cartones (envases secundarios) de acuerdo a la presentación

Para esto hay un área específica con mesas donde las operarias se encargan de introducir la cantidad de sobres contados que van en cada dispenser y el número de dispenser que van en cada cartón.

El cartón debe estar correctamente codificado indicando:
- Producto, sabor y presentación
- Fecha de elaboración

III.6.8 COMERCIALIZACION

Se realiza en el ámbito nacional y también se exporta a Países como Perú, Colombia, España; para esto el Departamento de Ventas cuenta con expertos vendedores y distribuidores en todas las ciudades del país, los cuales se encargan de llevar el producto a comisariatos, tiendas, mercados; etc.

III.6.9 REPROCESAMIENTO DEL PRODUCTO

III.6.9.1 OBJETIVO

Lograr solucionar o arreglar los baches que presenten problemas físico – químicos o sensoriales y evitar que se den de baja y por ende causen perdidas a la compañía

Las posibles causas de que un batch no cumpla con los requerimientos del análisis pueden ser:

a) Si presenta elevada acidez, grados brix, turbidez, color muy fuerte o diferente; etc.
- Falto tiempo de mezclado
- Dosificación excesiva del ingrediente problema

b) Si presenta baja acidez, grados brix, turbidez, color muy débil o diferente; etc.
- Falto tiempo de mezclado
- Dosificación incompleta del ingrediente problema

III.6.9.2 PROCEDIMIENTO

1. Se debe informar al Departamento de Investigación y desarrollo sobre el batch problema

2. El departamento de Investigación y Desarrollo hace los cálculos matemáticos para determinar cuantos Kg. o g es necesario agregar del ingrediente al batch en caso de haga falta el ingrediente y desarrollara una nueva fórmula en la cual se dosifique el batch problema para obtener los resultados dentro de los parámetros de análisis.

3. Una vez aprobada la formula esta es entregada al Supervisor de Mezclado para que empiece a reformular dicho batch hasta reprocesarlo completamente.

4. Cada batch reprocesado debe ser analizado nuevamente por Control de Calidad para asegurarse que este dentro de los parámetros estándar.

CAPITULO IV

IV PUNTOS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA LINEA DE SOLUBLES INSTANTANEOS

IV.1 ANALISIS Y APROBACIÓN DE MATERIAS PRIMAS

IV.1.1 FRECUENCIA

Cada vez que llega un nuevo lote de materia prima.

IV.1.2 OBJETIVO

Determinar si las materias primas a utilizar cumplen con los parámetros de calidad establecidos para la elaboración de los productos.

IV.2 ANALISIS QUE SE REALIZAN A LAS MATERIAS PRIMAS:

Entre los principales análisis que se realizan a las materias primas tenemos los siguientes:

- Humedad
- Cenizas
- Pureza
- Sensorial

IV.3 ANALISIS REALIZADO AL PRODUCTO EN PROCESO O MUESTRAS DEL MEZCLADOR

Los análisis que se realizan al producto en proceso tienen como objetivo comprobar que el mezclado se realizó correctamente, es decir se alcanzo una mezcla homogénea de todos los ingredientes en el tiempo definido, lo que refleja una correcta dosificación de las materias primas y por ende que el producto está listo para envasar.

IV.3.1 FRECUENCIA

Se analizan todos los batchs mezclados

IV.3.2 OBJETIVO

Verificar la eficiencia del mezclado, la cual está dada por el tiempo de mezclado que es inherente a cada producto (anexo# 5) y la correcta dosificación de las materias primas según la formula preestablecida, por tanto ambas muestras deben dar los mismos resultados los cuales deben estar dentro de las especificaciones técnicas.
Los análisis que se realizan son los siguientes

YUPI
Acidez (expresados en % ácido cítrico)
1. Sensorial (color, olor, sabor)
2. Grados brix

IV.4 ENVASADO

Esta etapa es muy importante para obtener un producto terminado en buenas condiciones, ya que del dependerá el peso neto, la codificación, la presentación física y que el producto pueda conservarse durante el tiempo de vida útil

IV.4.1 FRECUENCIA:

Cada 30 minutos.

IV.4.2 OBJETIVO:

Comprobar que las máquinas envasadoras estén sellando y dosificando el peso correctamente, así como también asegurar que el envase de la protección necesaria al producto.
En esta etapa se controla:
- Peso
- Codificación
- Sellado (prueba de continuidad)
- Impresión

CAPITULO V

V ANALISIS DE CONTROL DE CALIDAD EN LA LINEA DE SOLUBLES INSTANTANEOS

V.1 GENERALIDADES

V.1.1 MATERIAS PRIMAS

Cada vez que llega un nuevo lote de materia prima a la bodega, el bodeguero ingresa el nombre comercial, cantidad, proveedor, etc. en el sistema de inventarios, sección de materias primas al cual el analista de control de calidad tiene acceso para saber de la presencia de nuevos lotes y proceder al muestreo según el procedimiento de muestreo de materias primas. (anexo #1)

V.1.2 PRODUCTO EN PROCESO

Llámese producto en proceso a aquel que ha pasado por las etapas operativas primarias de elaboración (pesado de ingredientes y mezclado) luego de las cuales se obtiene una mezcla homogénea de los ingredientes. Para el análisis se toman dos muestras por cada batch, provenientes de las partes superior e inferior del mezclador

V.1.3 PREPARACION DE LA MUESTRA.

Para realizar los diferentes análisis de producto en proceso la muestra se prepara en la misma forma que indica el envase:

YUPI 20 g
Pesar 40 gramos de azúcar y 10 gramos de producto, disolver en 500 ml de agua, se valora 50 ml de solución

V.2 DETERMINACIÓN DE HUMEDAD

V.2.1 OBJETIVO

Determinar el porcentaje de humedad presente en la muestra.

V.2.2 FUNDAMENTO

Se basa en la perdida de peso por evaporación del agua libre presente en la muestra en condiciones previstas de temperatura por un periodo determinado de tiempo hasta alcanzar un peso constante.

MATERIALES	**EQUIPOS**
Cápsulas metálicas	Balanza analítica
Pinza	Estufa
Espátula de acero inoxidable	Desecador

V.2.3 PROCEDIMIENTO

- Homogenizar la muestra (si es necesario)
- Pesar 2 gramos de muestra en una cápsula metálica previamente tarada colocar en la estufa previamente calentada a la temperatura de secado, correspondiente a la materia prima y dejar por 4 horas
- Colocar la muestra en el desecador por 15 minutos
- Pesar

V.2.4 CALCULOS

$$\% \text{ HUMEDAD} = \frac{\text{peso inicial - peso final}}{\text{peso de la muestra}} \times 100$$

Ejemplo: Análisis de un nuevo lote de azúcar.

Peso de cápsula =6.3056
Peso de Cápsula+ muestra =8.8694
Peso final= 8.8667

$$\% \text{ HUMEDAD} = \frac{8.8694-8.8667 \times 100}{2.5638} = 0.10531$$

Conclusión: El lote de azúcar es rechazado por el departamento de Aseguramiento de Calidad ya que el parámetro máximo de aprobación es de 0.06% de humedad.

V.3 DETERMINACION DE CENIZAS

V.3.1 OBJETIVO

Determinar el porcentaje de cenizas presentes en la muestra.

V.3.2 FUNDAMENTO

Se basa en la pérdida de peso por incineración de la materia orgánica presente en la muestra por la acción de altas temperaturas durante un periodo de tiempo determinado.

MATERIALES	**EQUIPOS**
Crisoles	Balanza analítica
Pinza	Mufla
Espátula de acero inoxidable	Desecador

V.3.3 PROCEDIMIENTO

- Homogenizar la muestra (si es necesario)
- Pesar 2 gramos de muestra en un crisol previamente tarada
- Colocar en la mufla previamente calentada a la 500 °C y dejar por 4 horas
- Colocar a la muestra en el desecador por 15 minutos
- Pesar

V.3.4 CALCULOS

$$\% \text{ cenizas} = \frac{\text{peso inicial - peso final}}{\text{peso de la muestra}} \times 100$$

Ejemplo: Análisis de un nuevo lote de azúcar.

Peso de crisol =4.6583
Peso de crisol+ muestra =5.6583
Peso final= 5.6502

$$\% \text{ cenizas} = \frac{5.6583 - 5.6502 \times 100}{1} = 0.81$$

Conclusión: El lote de azúcar contiene un porcentaje de cenizas permitido, por tanto es aprobado.

V.4 DETERMINACIÓN DE ACIDEZ

V.4.1 OBJETIVO

Determinar el porcentaje de acidez presente en la muestra.
Conocer la cantidad de ácido por cada 50 ml presente en la muestra

V.4.2 FUNDAMENTO

Se fundamenta en la cantidad de hidróxido de sodio necesarios para neutralizar el ácido predominante en la muestra.

MATERIALES

Probeta graduada 50 ml
Fiola 125 ml
Bureta 50 ml con soporte universal

REACTIVOS

Solución valorada de Hidróxido de sodio 0.5 N
indicador fenolftaleína

V.4.3 PROCEDIMIENTO

- ✓ Medir en la probeta 50 ml de producto previamente preparado
- ✓ Añadir de 2 a 3 gotas de indicador
- ✓ Titular con Hidróxido de sodio hasta coloración rosada
- ✓ Calcular en base al consumo de hidróxido de sodio

V.4.4 CALCULOS

$$\% \text{ ACIDEZ} = \frac{\text{consumo x N x meq. Ácido x 100}}{\text{ml de muestra}}$$

miliequivalente del ácido cítrico: 0.064

Ejemplo: Valoración del % de acidez a un batch de Yupi 100 g naranja.

Alícuota: 50 ml
Normalidad real del NaOH: 0.500456321
Consumo: 2.6 ml de NaOH

$$\% \text{ ACIDEZ} = \frac{2.6 \text{x } 0.500456321 \text{ x } 0.064 \text{ x } 100}{50} = 0.166$$

Conclusión: El batch de yupi naranja es aprobado ya que el % de acidez está dentro de especificaciones (0.16+/- 0.01) y por ende garantiza un mezclado homogéneo.

V.5 DETERMINACION DE GRADOS BRIX (REFRACTÓMETRO)

V.5.1 OBJETIVO

Medir la cantidad de sólidos solubles presentes en la muestra
Determinar el porcentaje de sacarosa presente en la bebida para que esta cumpla con los parámetros establecidos.

V.5.2 FUNDAMENTO

Se fundamenta en la concentración de sólidos solubles en bebidas, que pueden ser medidos con la ayuda de un refractómetro a 20 °C, basándose en la propiedad de los líquidos de refractar un rayo de luz que es proporcional a la concentración de sólidos en ellos.

MATERIALES	**EQUIPOS**
Agitador	Refractómetro
Agua destilada	

V.5.3 PROCEDIMIENTO

- ✓ Asegurarse de que el prisma del refractómetro se encuentre limpio
- ✓ Calibrar el refractómetro con agua destilada
- ✓ Agregar de 3 a 4 gotas de la muestra sobre el prisma
- ✓ Leer la escala dirigiendo el refractómetro hacia la luz

V.5.4 CALCULO

Se hace la lectura directa del refractómetro.

CONCLUSIONES

- Durante el desarrollo de las prácticas pude aplicar los conocimientos adquiridos en las materias de Tecnología de Alimentos I, al conocer las partes y operación de las maquinarias y equipos; desde el mezclador hasta la máquina codificadora; de Administración de la Producción al aprender en base a que factores se planifica la producción diaria como por ejemplo el stock de materias primas y material de empaque, al pedido de ventas; Etc. y de Sanidad e Higiene al dar a conocer al personal operativo la importancia de las buenas prácticas de manufactura.

- He experimentado a nivel de mando medio el trato con los trabajadores lo que me permitió conocer como se desenvuelven, cuales son sus necesidades y la mejor forma de llegar a ellos para obtener los resultados deseados en cuanto a productividad y ambiente laboral. En el área de solubles la mayor parte del personal son mujeres lo que facilitó la rápida comunicación.

- Adquirí conocimientos en el área de producción de pastas y bebidas envasadas tetra pack lo que amplió mis conocimientos en los proceso de secado y pasteurización y me dio una visión más amplia sobre la diversidad de productos que puede generar un proceso.

- Pude adquirir experiencia en la implantación de Sistemas de Gestión de Calidad con el proceso de implantación de las normas ISO 9001 lo cual es de gran beneficio para cualquier empresa ya que facilita el manejo de todas las labores, tanto operativas como administrativas y permite que cualquier persona pueda tener un acceso rápido y confiable de la información en el momento que lo requiera y de esta manera estar preparados para desempeñar diversas funciones.

RECOMENDACIONES

- En la elaboración de cualquier producto o bien es indispensable contar con materia prima de óptima calidad, ya que de esto dependerá que el producto final este en las condiciones requeridas por el consumidor, para esto debemos tener proveedores certificados que trabajen bajo las especificaciones de cada ingrediente y que entreguen las hojas de seguridad de cada materia prima.

- Se debe realizar una constante calibración de los equipos como balanzas, ya que la dosificación de los ingredientes constituye un punto de control.

- La limpieza de la planta y el constante control de plagas y roedores ayuda a mantener las instalaciones libres de estos insectos que puede afectar la salud de los consumidores por ello se debe contar con una empresa calificada para el control de estas plagas.

BIBLIOGRAFIA

- Manual de Aseguramiento de Calidad de SUMESA S.A
- Manual de productos HACH
- Internet
- Adriane, Jean; Frangne Réine. **LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS DE LA A a la Z** Editorial Acribia Zaragosa - España 1990
- Pearson, **ANALISIS DE LOS ALIMENTOS** Segunda edición Editorial Acribia Zaragosa - España 1990
- Heiss, R **PRINCIPIOS DE ENVASADO DE LOS ALIMENTOS** Editorial Guía Internacional, Zaragoza – España Primera Edición

ANEXOS

ANEXO 1

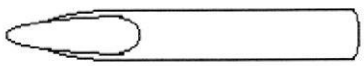
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS

La unidad de medida en la Materia Prima es el Kilogramo. La cantidad de muestra a tomar se calculará de acuerdo a esta magnitud.
Para la toma de muestra se procederá de acuerdo a la siguiente tabla.

TAMAÑO DEL LOTE	CANTIDAD A MUESTREAR	CANTIDAD DE MUESTRA
1-100 Kilos	$\sqrt{\text{Unidades de envase}}$	Tomar aproximadamente 100 gramos
100-1.000 Kilos	$\sqrt{\text{Unidades de envase}}$	Tomar aproximadamente 200 gramos
1.000 - 10.000 Kilos	$\sqrt{\text{Unidades de envase}}/2$	Tomar aproximadamente 400 gramos
Más de 10.000 Kilos	$\sqrt{\text{Unidades de envase}}/3$	Tomar aproximadamente 800 gramos

La toma de las muestras debe realizarse al azar tratando de ubicar las unidades en los diferentes puntos que comprenden el lote. La toma de muestra debe asegurar la representatividad. El resultado de LA MUESTRA A TOMAR se debe redondear según el sistema Internacional. (> a 0.5 unidad inmediatamente superior, < a 0.5 unidad indicada)

Para una correcta toma de muestra se debe realizar lo siguiente:
1.- Tomar una funda plástica
2.- Usando marcador permanente identificar la muestra
3.- Tomar muestra utilizando los siguientes implementos:
3.1 Para sacos de polipropileno tipo Harina de trigo y maíz: Calador o punzón
Introducir en el saco y dejar deslizar hacia fuera el producto.



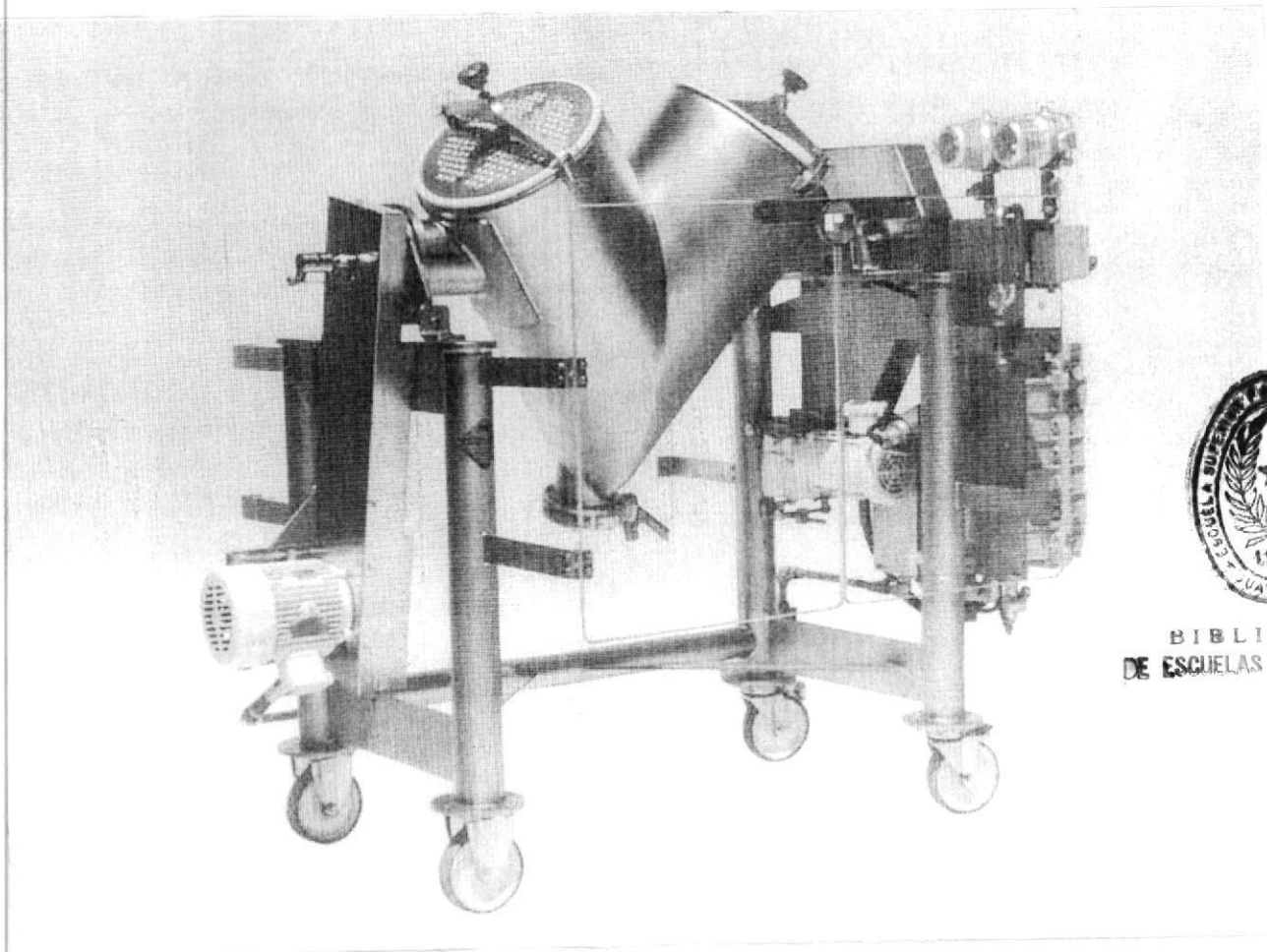
3.2 Para sacos policapas de papel Kraft tipo maicena, leche, ácido cítrico o sacos policapas de plástico: estilete y cinta adhesiva. Realizar una incisión en forma de triángulo sin cortar la base, retirar hacia fuera las capas de empaque y sustraer con cuchara la muestra. Sellar con cinta.

3.3 Para cartones o tambores retirar las aletas o tapas desamarrar o cortar las fundas interiores y tomar la muestra usando cuchara o cucharón.

La toma de muestra debe realizarse de tal manera que el envase abierto no constituya peligro para la integridad del producto que contiene. No se debe dejar de ninguna manera sacos o cajas abiertas ni mal selladas. Si el cierre no puede ser el necesario se debe disponer su uso inmediato para la Producción una vez concluido su análisis y aprobación.

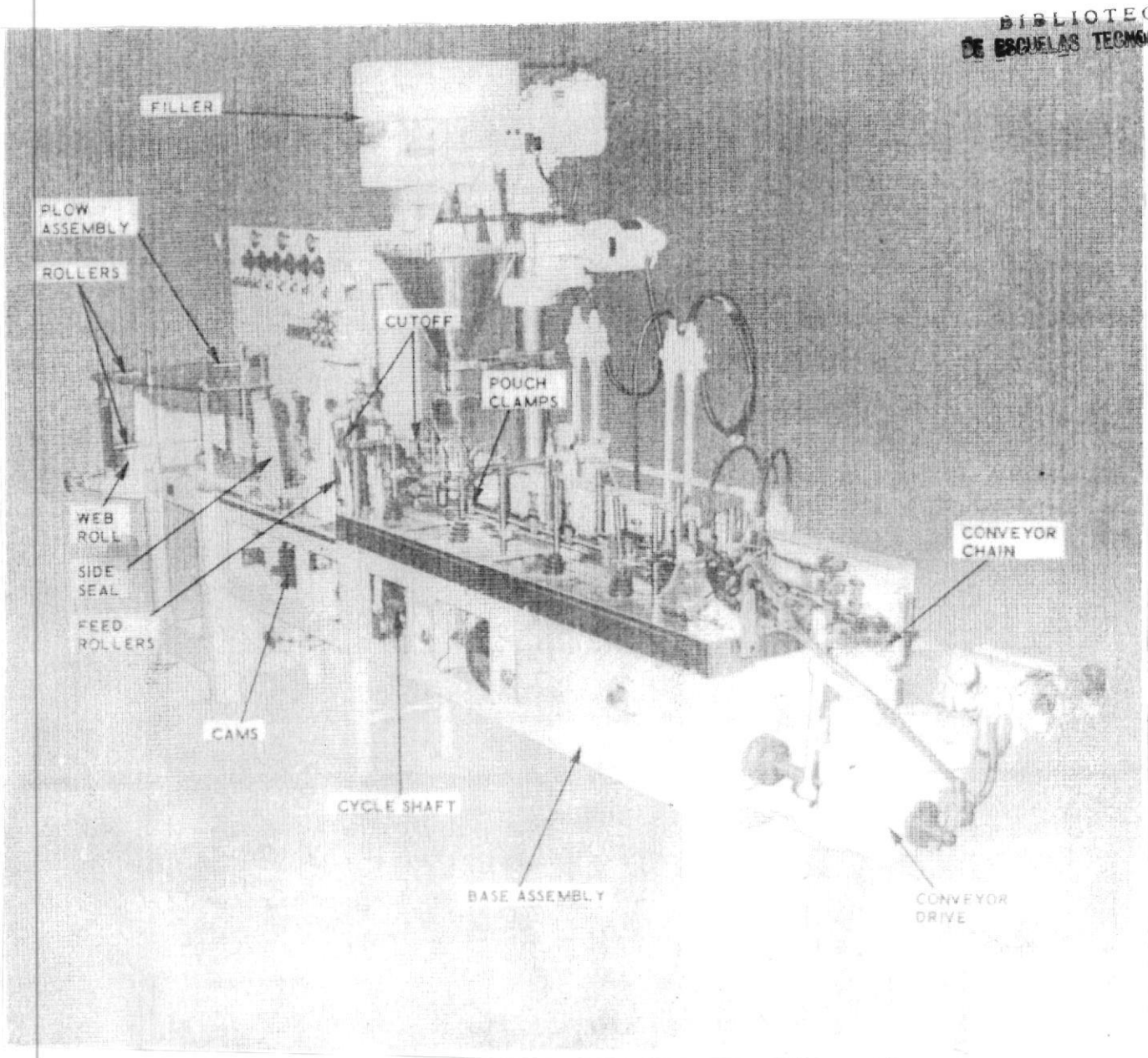
ANEXO 2

MEZCLADOR



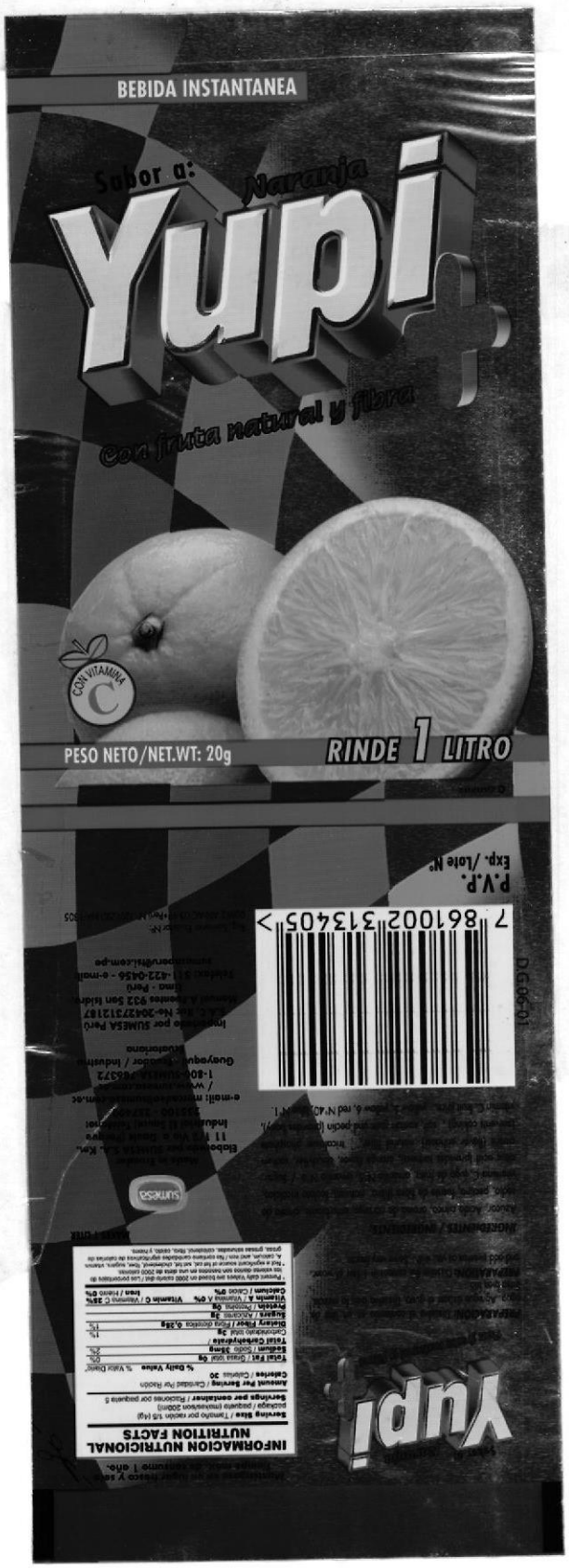
ANEXO 3

ENVASADORA BARTEL



ANEXO 4

MATERIAL DE EMPAQUE



ANEXO 5

TIEMPO DE MEZCLADO PARA CADA PRODUCTO Y MEZCLADOR

TABLA # 6

MEZCLADOR	PRODUCTO	SABOR	GRAM.	TIEMPO DE MEZCLADO
A-1 Serie 246516	Fresco solo	Naranja		10 minutos
		Piña		14 minutos
		Manzana		14 minutos
		Frambueza	10 g.	14 minutos
		Fresa		14 minutos
		Cereza		14 minutos
		Uva		14 minutos
		Ponche de Frutas		14 minutos
	Comesolito	Naranja		12 minutos
		Piña	6 g.	12 minutos
		Fresa		12 minutos
	Golosito	Leche Condensada		10 minutos
		Vainilla		10 minutos
		Chicle	6 g.	10 minutos
		Chocolate		10 minutos
	Yupi	Naranja		* Yupi 20 g. 14 minutos
		Mandarina	20 g.	
		Piña	100 g.	18 minutos
		Durazno	500 g.	
		Naranjilla	1000 g.	
	Suko	Naranja	100 g.	18 minutos
	Fresco solo	Naranja		10 minutos
		Piña		14 minutos
		Manzana		14 minutos
A-3 Serie 258339		Frambueza	10 g.	14 minutos
		Fresa		14 minutos
		Cereza		14 minutos
		Uva		14 minutos
		Ponche de Frutas		14 minutos
	Comesolito	Naranja		12 minutos
		Piña	6 g.	12 minutos
		Fresa		12 minutos

NOTA: LIMPIAR BARRAS DE MEZCLADO A MITAD DE SEMANA (Miercoles)

MEZCLADOR	PRODUCTO	SABOR	GRAM.	TIEMPO DE MEZCLADO
A-2 Serie 249687	Fresco solo	Naranja		08 minutos
		Piña		12 minutos
		Manzana		12 minutos
		Frambueza	10 g.	12 minutos
		Fresa		12 minutos
		Cereza		12 minutos
		Uva		12 minutos
		Ponche de Frutas		12 minutos
	Comesolito	Naranja		10 minutos
		Piña	6 g.	10 minutos
		Fresa		10 minutos
	Yupi	Naranja		* Yupi 20 g. 14 minutos
		Mandarina	20 g.	
		Piña	100 g.	18 minutos
		Durazno	500 g.	
		Naranjilla	1000 g.	
	Suko	Naranja	100 g.	18 minutos
	Fresco solo	Naranja		10 minutos
		Piña		14 minutos
		Manzana		14 minutos
		Frambueza	10 g.	14 minutos
		Fresa		14 minutos
		Cereza		14 minutos
		Uva		14 minutos
		Ponche de Frutas		14 minutos
	Gelatina	Manzana		10 minutos
		Fresa	250 g.	10 minutos
A-4		Frambueza	500 g.	10 minutos
		Cereza		10 minutos
	Golosito	Leche Condensada		10 minutos
		Vainilla		10 minutos
		Chicle	6 g.	10 minutos
		Chocolate		10 minutos
A - 5 (413159)	Ranchero	Gallina	5 g.	10 minutos

ANEXO 6

REFERENCIA DE LA NORMA TECNICA INEN 2074:96 ADITIVOS ALIMENTARIOS

NORMA INEN 2074:96 FOSFATO TICALCICO

SIN	NOMBRE COMUN	USOS PERMITIDOS	DOSIS MAXIMA mg/kg
551	DIOXIDO DE SILISIO AMORFO	Leche en polvo, solo para las máquinas de despacho automático.	10 000, solo o mezclado con otros antiaglutinantes
		Crema en polvo, solo para las máquinas de despacho automático.	1 000, solo o mezclado con otros antiaglutinantes
		Azúcar en polvo, siempre que no exista presencia de almidón.	15 000, solo o mezclado con otros antiaglutinantes
		Cacao en polvo y mezclas secas de cacao y azúcar, estas últimas únicamente para las máquinas de despacho automático.	10 000, solo o mezclado con otros antiaglutinantes en mezclas de cacao-azúcar
		Consomés, sopas y productos similares, deshidratados.	15 000, del producto seco, solo o mezclado con estearatos y fosfatos de calcio
		Dextrosa en polvo, siempre que no exista presencia de almidón.	15 000, solo o mezclado con otros antiaglutinantes
		Sal de calidad alimentaria.	200, solo o mezclado con otros antiaglutinantes
		Otros alimentos, en los cuales se haya demostrado su efecto antiaglutinante, en cantidades que no excedan de 2 % (m/m) del producto, ver numeral 5.2.2	
341	FOSFATO TRIBASICO DE CALCIO (Fosfato Tricálcico)	Consomés, sopas y productos similares, deshidratados.	15 000, del producto seco, solo o mezclado con estearatos y dióxido de silicio
		Azúcar en polvo, siempre que no exista presencia de almidón.	15 000, solo o mezclado con otros antiaglutinantes
		Dextrosa en polvo, siempre que no exista presencia de almidón.	15 000, solo o mezclado con otros antiaglutinantes
		Crema en polvo, solo para las máquinas monederas para venta automática.	1 000, solo o mezclado con otros antiaglutinantes
		Crema y leche en polvo.	5 000, solo o mezclado con otros estabilizadores, expresados como sustancias anhidras

NORMA INEN 2074:96 CITRATO DE SODIO

SIN	ADITIVO	USOS PERMITIDOS	DOSIS MAXIMA mg/kg
331	CITRATO DIACIDO SODICO CITRATO MONOACIDO DI SODICO CITRATO TRISODICO $C_6H_6O_7Na.2H_2O$ (*)	Compotas(conservas de frutas) y jaleas, mermelada de cítricos .	La cantidad requerida para mantener el pH en un nivel entre 2,8 y 3,5
262	ACETATO DE SODIO DIACETATO DE SODIO $CH_3COONa.3H_2O$ (*)	Productos de hornear.	4 000, en el producto listo para consumo
		Aceites y grasas comestibles.	1 000, del producto terminado
		Productos cárnicos.	1 000, del producto terminado
		Caramelos blandos.	1 000, del producto terminado
		Salsas y jugos para salsas, incluyendo salsas y jugos de carne, tomate, leche, mantequilla y salsas especiales.	2 500, del producto terminado
		Alimentos para picar (3.29.2).	500, del producto terminado
		Sopas y mezclas de sopas, incluyendo sopas preparadas de carne, pescado, pollo, vegetales o combinaciones de estas.	500, en el producto listo para consumo
342	FOSFATO DE AMONIO (mono- y dibasico) $(NH_4)_2HPO_4$ $NH_4H_2PO_4$ (*)	NOTA: Estas sustancias son generalmente reconocidas como seguras de usarse de acuerdo a PCF, ver numeral 5.2.1.	
341	FOSFATO DE CALCIO (mono-, di-, y tribasico) $Ca(H_2PO_4)_2$; $CaH(PO_4)$; $Ca_3(PO_4)_2$ (*)	NOTA: Estas sustancias son generalmente reconocidas como seguras de usarse de acuerdo a PCF, ver numeral 5.2.1.	

NORMA INEN 2074:96 PECTINA

SIN	ADITIVO	USOS PERMITIDOS	DOSIS MAXIMA mg/kg
	MONO Y DIGLICERIDOS DE GRASA O ACEITES O ACIDOS GRASOS COMESTIBLES (*)	Pueden emplearse como tal en alimentos, de acuerdo a las PCF, ver numeral 5.2.1.	
440	PECTINAS (*)	(Pectinas de alto ester, pectinas de bajo ester, pectinas amidas, ácidos pectínicos y pectinatos), pueden emplearse en los siguientes productos:	
		Setas(hongos), espárragos, arvejas verdes y zanahorias, en conserva, únicamente cuando el producto contenga mantequilla u otras grasas y aceites comestibles.	10 000, del producto terminado, solo o mezclado con otros estabilizadores y/o espesantes.
		Alimentos preparados a base de queso procesado.	8 000, del producto terminado, solo o mezclado con otros estabilizadores y/o espesantes.
		Sardinas y productos análogos, en conserva, únicamente en el medio de cobertura.	20 000, en el producto, solo o mezclado con otros estabilizadores y/o espesantes.
		Caballa y jurel en conserva, únicamente en el medio de cobertura.	2 500, solo; cuando se empleen mezcladas con otros estabilizadores y/o espesantes, la cantidad total no debe exceder de 20 000 mg/kg del producto terminado.
		Compotas, jaleas y mermeladas.	5 000, del producto terminado.
		Crema(nata) batida pasteurizada o UHT y crema para batir.	5 000, del producto, solo o mezclado con otros estabilizadores y/o espesantes.
		Queso crema.	5 000, del producto, solo o mezclado con otros estabilizadores y/o espesantes.
		Yogur con sabores y productos de yogur tratados térmicamente después de la fermentación.	10 000, del producto, solo o mezclado con otros estabilizadores y/o espesantes.
		Alimentos para niños de pecho, únicamente en productos preparados a base de frutas.	1 000 mg/100ml, en el producto listo para consumo.

SUMESA S. A.

Dpto. Producción

ANEXO 7

N° **1012**

ORDEN DIARIA DE PRODUCCION

Fecha 22 Marzo 2001

SABORES	F/Solo 10 / 15 gramo		Comesolito 6 gramos		Golosito 6 gramos		Gelatina 250 gramos		Gelatina 500 gramos		Yupi 20 gramos		Yupi 100 gramos		Yupi 500 gramos		Yupi TARRO 1 Kg.		Ranchero 5 gramos		Ranchero 200 gramos	
	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.	Solic.	Mezcl.
Frambueza																						
Fresa									4													
Cereza																						
Naranja											2											
Manzana									3													
Uva																						
Piña													2									
Mandarina																						
Durazno																						
Naranjilla																						
Leche Condensada																						
Vainilla																						
Chicle																						
Chocolate																						
Carne																						
Pollo																						
Chancho																			4			

ANEXO 8

SUMESA S.A.
Dpto. de Producción Solubles
TABLA # 1

CONTROL DE PESO EN EQUIPO DE ENVASADO

EQUIPO	PRODUCTO	UNIDADES	FRECUENCIA
ROURES 2 , 3 ; 6	Fresco solo 10 g. Comesolito 6 g. Golosito 6 g Fresco loco 10 g.	7	30 a 40 minutos
1 ; 4 ; 5 ; 7	Ranchero 5 g.		
BARTELT 1 ; 2 ; 3	Yupi 20; 100; 1000 g. Ranchero 200 g.	7	30 a 40 minutos
EMZO # 1	Yupi 500 g. Gelatina 250 ; 500 Maicena 200; 400 g.	7	30 a 40 minutos
IMAR	Fresco solo 10 g.	7 CADA CAÑO	30 a 40 minutos

RANGOS DE PESOS

Producto	Presentación		Mínimo	Nominal	Máximo	Laminado
Fresco Solo	Sobre	10 g	10.9	11.0	11.1	1.0
Golosito	Sobre	6 g	6.7	6.8	6.9	0.8
Comesolito	Sobre	6 g	6.8	6.9	7.0	0.9
Yupi	Sobre	20 g	20.6	21.2	21.8	1.2
Yupi	Sobre	100 g	101.6	103.1	105.2	3.1
Yupi	Sobre	500 g	499.4	507.0	517.1	7.0
Yupi	Tarro	1000 g	1062.8	1079.0	1100.6	79.0
Ranchero	Sobre	5 g	5.4	5.5	5.6	0.47
Ranchero	Frasco	200 g	227.1	229.4	231.7	29.4
Gelatina	Funda	250 g	249.7	253.5	258.6	3.5
Gelatina	Funda	500 g	496.4	504.0	514.1	4.0
Maicena	Paquet	50 g	50.9	51.7	52.7	1.7
Maicena	Funda	200 g	200.8	203.9	207.0	3.9
Maicena	Funda	400 g	398.7	404.8	412.9	4.8
Suko	Sobre	100 g	101.7	103.2	105.3	3.2
Fresco Loco	Sobre	10 g	11.3	11.5	11.7	1.5

	PRODUCTO	PRESENTAC.
1	Fresco Solo	20x36x10g.
2	Fresco Solo	12x60x10g.
3	Fresco Solo	36x20x10g.
4	Fresco Solo	4x20x10g.
5	Fresco Solo	1x144x5x10g.
6	Yupi sobre	12x12x100g.
7	Yupi sobre	12x18x20g.
8	Yupi sobre	18x18x20 g.
9	Yupi sobre	8x18x20 g.
10	Yupi sobre	1x144x5x20g.
11	Yupi sobre	1x24x500
12	Yupi funda	5 K
13	Yupi Tarro	1x12x1000g.
14	Gelatina	48x250g. (Fda.)
15	Gelatina	48x500g. (Fda.)
16	Gelatina	5 K
17	Golosito	12x24x6g.
18	Golosito	72x144x5x6g.
19	Golosito	144x5x6g.
20	Comesolito	12x24x6g.
21	Comesolito	1x5x144x6g.
22	Suko	12x12x100g.
23	Maicena	120x50g. (Cja.)
24	Maicena	48x200g. (Fda.)
25	Maicena	48x400g. (Fda.)
26	Ranchero	24x48x5g.(Disp.)
27	Ranchero	180x8x5g. (Cjta.)
28	Ranchero	240x6x5g. (Cjta.)
29	Ranchero	24x200g. (Fco.)
30	Ranchero	72x20x5g. (Plan.)

ANEXO 9

Dpto. de Producción Sulsa (sulsa) Sulsa Productos de Calidad

RENDIMIENTO ESTANDAR MAQUINA LINEA DE SOLUBLES

ROURES

		Ciclos/min.	Hr. Máq./día	Kg./hr	Capacidad Instalada TM	Tiempos Muertos /día Horas Manten.	Arranque	Puesta en marcha
1; 4; 5; 7	Ranchero	56	20	17	30	4	4	8
2 ; 3 ; 6	Fresco Solo	55	30	33	44	3	3	6
2 ; 6	Comesolito	55	20	19.8	17	2	2	4
2 ; 6	Golosito	55	20	19.8	17	2	2	4

BARTELT 2676 (# 1)

		Ciclos/min.	Hr. Máq./día	Kg./hr	Capacidad Instalada TM	Horas Manten.	Arranque	Puesta en marcha
Maicena	50 g.	45	20	135	59	1	1	2
Yupi	20 g.	62	20	74	33	1	1	2

BARTELT 2788 (# 2)

		Ciclos/min.	Hr. Máq./día	Kg./hr	Capacidad Instalada TM	Horas Manten.	Arranque	Puesta en marcha
Yupi	100 g.	75	20	450	198	1	1	2
Sulso	100 g.	75	20	450	198	1	1	2

BARTELT (# 3)

		Ciclos/min.	Hr. Máq./día	Kg./hr	Capacidad Instalada TM	Horas Manten.	Arranque	Puesta en marcha
Yupi	1000 g.	6	20	360	174	1	1	2
Ranchero	200 g.	10	20	120	53	1	1	2

EMZO MK 1000 (# 1)

		Ciclos/min.	Hr. Máq./día	Kg./hr	Capacidad Instalada TM	Horas Manten.	Arranque	Puesta en marcha
Maicena	200 g.	30	20	360	158	1	1	2
Maicena	400 g.	30	20	720	317	1	1	2
Gelatina	250 g.	35	20	525	231	1	1	2
Gelatina	500 g.	35	20	1050	462	1	1	2
Yupi	500 g.	14	20	420	185	1	1	2

EMZO EVI 30 C (# 2) PARADA

		Ciclos/min.	Hr. Máq./día	Kg./hr	Capacidad Instalada TM	Horas Manten.	Arranque	Puesta en marcha
Fresco Solo	10 g.	40	20	96	42	1	1	2

IMAR 2191

		Ciclos/min.	Hr. Máq./día	Kg./hr	Capacidad Instalada TM	Horas Manten.	Arranque	Puesta en marcha
Fresco Solo	10 g.	50	20	180	79	1	1	2

TABLA # 4

Dpto. Producción