

T
663.62
BR

Escuela Superior Politécnica del Litoral

INSTITUTO DE TECNOLOGIAS

Programa de Tecnología en Alimentos

Informe de Prácticas Profesionales

Previo a la obtención del Título de:

Técnico en Alimentos

Realizados en: "SUMESA"

AUTOR:

Telmo Bernardino Bravo Litardo

Profesor Guía: Ing. Angela Naupay

Segunda Revisión: Ing. Fabiola Cornejo

Año Lectivo

2000

Guayaquil—Ecuador

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL


INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

Previo a la obtención del Título de
Tecnólogo en Alimentos
Realizados en: " SUMESA "

Autor: *Telmo Bernardino Bravo Litardo*

Profesor Guía: 
Ing. Angela Naupay

Segunda Revisión: 
Ing. Fabiola Cornejo

AÑO LECTIVO

2.000

Guayaquil - Ecuador.

Guayaquil, 12 de junio del 2.000

Ing. Angela Naupay.
COORDINADORA DEL PROTAL

En su despacho.-

Saludo a usted muy atentamente y, por la presente, tengo a bien presentarle el informe de las PRACTICAS PROFESIONALES realizadas en la empresa SUMESA ubicada en el kilómetro 11 1/2 vía a Daule, desde el 29 de septiembre de 1.999 hasta 2 de febrero del 2000, específicamente en el departamento de Producción de la misma.

Siendo el último requisito necesario para graduarse como Tecnólogo en Alimentos la culminación de estas prácticas, y habiendo aprobado las Prácticas I y II, así como todas las materias y módulos de computación e inglés que constan en mi pensum académico, presento este "MANUAL de MEZCLADO", esperando haber cumplido a cabalidad las labores realizadas durante el desempeño de mis prácticas dentro de esta área de producción al poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante los dos años y medio de estudio en esta carrera que he escogido para que al llegar al término de la misma y con la ayuda de Dios, convertirme en un excelente profesional en esta área tan extensa y hermosa como lo es el procesamiento de alimentos.

Me despido de usted esperando que este manual de procedimientos satisfaga todas las expectativas que se esperan de mí como profesional tanto por el personal académico de PROTAL así como por el profesional de SUMESA.

Atentamente

Telmo Bravo Litardo



Guayaquil, diciembre 23 de 1999

Señores
INSTITUTO DE TECNOLOGIA EN ALIMENTOS
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
Ciudad

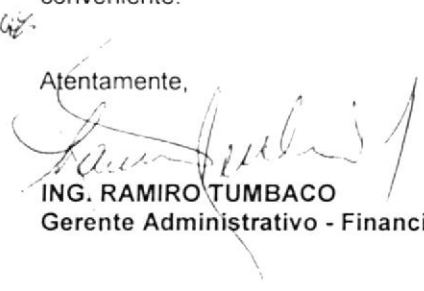
De mis consideraciones:

Por este medio, certifico que el Sr. Telmo Bernardino Bravo Litardo, con cédula de ciudadanía No.091766162-1, realizó sus prácticas empresariales en el área de Control de Calidad de nuestra compañía, desde el 29 de septiembre hasta el 28 de noviembre del presente año.

Debido a las aptitudes demostradas en las tareas encomendadas al Sr. Bravo, a partir del 29 de noviembre/99, se lo ingresa al rol de Sumesa S.A., en calidad de Supervisor de Solubles Mezclados.

El Sr. Telmo Bravo Litardo, puede hacer uso del presente certificado como estime conveniente.

Atentamente,


ING. RAMIRO TUMBACO
Gerente Administrativo - Financiero

GUAYAQUIL:

Km 11^o Vía a Daule Parque Industrial
El Sauce PBX 593-4-255100
Tel. Ventas 593-4-257410 Fax 593-4-253003
252901 - 252652 P.O.Box.09-01-8521
e-mail: sumesa@telconet.net
Ecuador

QUITO:

San Rafael Calle Río Corriente
Lote No. 37 Vía al Tingo
Tells 02-861464 - 861831
Fax 861832
Ecuador

CUENCA:

Parque Industrial Conejito
Vintimilla y pasaje
Río Machangara
Tel: 07-806023 Fax: 07-809324
Ecuador

INDICE

TEMA	PAG
RESUMEN	5
INTRODUCCION	6
LABORES DESEMPEÑADAS	7
DESCRIPCIONES DEL PROCESO DE PRODUCCION	8
DIAGRAMA DE FLUJO	15
PROCEDIMIENTO DEL AREA DE DOSIFICACION	16
CERNIDO	17
MOLIDO	20
PESADO	22
MEZCLADO	27
REPROCESAMIENTO DEL PRODUCTO	31
RECOMENDACIONES	32
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFIA	34
ANEXOS	35
ANEXO 1	36
ANEXO 2	37
ANEXO 3	38
ANEXO 4	39
ANEXO 5	40
ANEXO 6	41
ANEXO 7	42
ANEXO 8	43
ANEXO 9	44

RESUMEN

El presente informe de Prácticas Profesionales realizadas en la empresa SUMESA S.A. desde el 29 de Septiembre de 1.999 y en la cual laboro hasta la fecha, ha sido orientado con un manual de procedimientos, elaborado exclusivamente para la planta de producción conocida como MEZCLADO DE BEBIDAS SOLUBLES, este manual posee el objetivo y el alcance de cada procedimiento así como las funciones que les competen a los obreros y en especial al supervisor de dicha planta, ya que es bajo este cargo que me desempeñé gran parte del tiempo de mis prácticas.

El presente manual también indicará cuáles son los controles y registros realizados, así como también cuál es la maquinaria utilizada en esta área cuya labor es básicamente mezclar todos los ingredientes necesarios para elaborar la variedad de productos granulados, los cuales son básicamente de dos tipos: los solubles en agua y los de consumo directo, especificándose en el manual cuál es el procedimiento para pesar y mezclar cada uno de los ingredientes que conforman un batch de producto en la cantidad y/o porcentaje detallado debidamente en la carpeta de fórmulas que estará a disposición del supervisor de mezclado, convirtiéndose éste en el responsable de tal labor, para que al término del mezclado de las materias primas y posteriormente de ser aprobado dicho mezclado por el departamento de Control de Calidad, sea depositado el producto en tolvas para ser envasado según su presentación.

INTRODUCCION

SUMESA elabora una gran variedad de productos en sus tres principales líneas de planta las cuales son:

- *Bebidas Solubles*, en donde se elaboran tres tipos de productos (en sus distintas variedades y presentaciones) que son: GOLOSITO, YUPI, y FRESCO-SOLO.
- *Bebidas de Consumo Directo* (PURITA), en donde se elaboran y envasan en Tetra Pak los siguientes tipos de bebidas: FRUTAL y FRESCOSOLO.
- *Pastas*, en donde se producen los distintos tipos de fideos lazo, macarrones, tornillo, Lasaña, el Trigo de Oro y el nuevo producto Dinosaurio.

Es así, que en la primera de estas tres líneas es donde se encuentra ubicada la Planta de Mezclado, cuyo objetivo de este manual es el de poseer una guía de cómo se deben realizar las tareas encomendadas a la misma, para así evitar posibles errores que podrían suscitarse en dicha área, ya que es en la etapa de mezclado de las materias primas donde comienza el trabajo de producción.

LABORES DESEMPEÑADAS

Al inicio de las prácticas el 29 de Septiembre de 1.999 me fue encomendado colaborar con el departamento de Investigación y Desarrollo en labores como el análisis y aprobación de aromas, receptadas por la bodega de materia prima, la preparación de pruebas en la elaboración de nuevas formulaciones, degustación y encuesta de aromas ofertantes de distintos proveedores. Ayudar al departamento de Control de Calidad la elaboración del manual de laboratorio siendo este uno de los requisitos necesarios para lograr obtener la certificación de ISO 9.001 que SUMESA se encuentra en los actuales momentos buscando.

El 18 de Noviembre de 1.999, fui incorporado como parte de recursos humanos de la empresa, ocupando el cargo de Supervisor de Mezclado, puesto que me ha servido para presentar este manual donde se detalla el trabajo que realizo dentro de la empresa, siendo, además, como ya indiqué anteriormente, otro de los requisitos para la certificación ISO 9.001, ya que SUMESA busca implementarla para todos sus departamentos.

DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Como ya se indicó anteriormente, SUMESA cuenta con tres principales plantas de producción que son: Solubles, Purita y Pastas, de las cuales es en Solubles donde se dosifican y mezclan los ingredientes y aditivos que van a formar parte de los batch de producto para esta planta, y a la vez a Purita se la abastece de la dosificación de los ingredientes que formaran parte de su producción, pesándolos por separados, para que posteriormente sean llevados a dicha planta donde serán mezclados con un jarabe de azúcar y posteriormente pasteurizado, para luego ser envasados en la máquina Tetra-pak.

La manera como se planifica y se realiza la producción, consta de las siguientes etapas:

PEDIDO DE VENTAS

El Departamento de Ventas, una vez que recibe todo el producto que el Departamento de Producción ha elaborado y empacado durante el día, ingresa dicha información al sistema informático que posee la empresa conjuntamente con todo el producto que ha podido despachar o vender, una vez hecho esto, a primera hora de la mañana del día siguiente el Departamento de producción imprime un cardex de "Disponibilidad de Productos" (ANEXO N° 9) en donde se describe la existencia de las diferentes variedades de producto terminado y empacado que aún se posee, expresado en sus distintas presentaciones como se los expende al mercado, empleando como unidad de empaque lo que se domine "paca" (PC), la cual no es otra cosa que la caja cerrada de cartón corrugado que posee en su interior el producto ya envasado, dicha paca se la expresa en tres cantidades numéricas (dependiendo de la presentación del producto) las cuales indican la cantidad de producto envasado y embalado de la siguiente manera:

- El primer número indica las unidades en sobres, cajitas, tarros o frascos (dependiendo del tipo de formato con que se oferta el producto al mercado) que constituirán el envase primario, siendo éste el que estará en contacto íntimo con el producto.
- El segundo número expresa la cantidad de dispensers (envase secundario), los cuales son cajas de cartulina que contienen en su interior los sobres de solo

SE
FABRICA
DE
SOLUBLES

cuatro tipos de productos que son: Yupi, Fresco -Solo, Golosito y Ranchero.

- El tercero y último número indicará la cantidad de producto que contiene cada sobre, cajita, tarro o frasco de producto en su interior, especificando a continuación, la unidad en gramos o kilogramos con que se expresa dicha cantidad.

Así por ejemplo si se indica que existen en stock 84 pacas (PC) de Yupi de Mandarina 12X12X120 Gr., quiere decir que existen 84 cajas cerradas de cartón corrugado que contienen en su interior 12 sobres de Yupi Mandarina por cada 12 dispensers que posee la caja de cartón, y a la vez que cada sobre contiene 120 gramos de producto.

REVISION DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA Y MATERIAL DE EMPAQUE

Una vez que se ha determinado cuáles son los productos de los que se encuentran desabastecidos la bodega de producto terminado además de la proporción en los que se necesite producir para volver a abastecerla, y a la vez que el Departamento de Ventas haya informado al de Producción de la existencia de un pedido especial para determinados tipos de productos, se procede a revisar el "Inventario de Materia Prima" (ANEXOS N°8) y a la vez de "Material de Empaque" que exista en la bodega de las mismas. Esto se lo hace para determinar si la empresa se encuentra debidamente abastecida o no para cumplir con el pedido que realiza el Departamento de Ventas y en caso de no estarla, determinar en qué cantidad de producto a elaborar si lo está.

ORDEN DE PRODUCCIÓN

Una vez que se ha determinado la cantidad de materia prima y material de empaque que posee la empresa para cumplir el pedido de producción solicitado por Ventas el Jefe de Planta o el Supervisor de la Planta de Solubles elabora la "Orden de Producción", especificando en la "Hoja de Producción" (ANEXO N° 3) el número de batches que se van a producir en el día. Dicha hoja de producción una vez elaborada será entregada inmediatamente al Supervisor del área de Mezclado para que comience a dosificar la materia prima y aditivos que conformarán dichos batches, dependiendo del producto y su variedad.

DOSIFICACIÓN Y PESADO DE INGREDIENTES

(Ver en página número 25, Procedimiento de Dosificación o Pesado)

CARGA DE MEZCLADORES

(Ver en página número 29, Procedimiento para el Cargado del Mezclador)

MEZCLADO

Una vez que el equipo o maquinaria (ANEXO N°6) con la que se va a realizar el mezclado de los ingredientes y aditivos para un batch de 500 Kilogramos de producto, se encuentra debidamente cargada con dicha materia prima, se procederá a encenderlo, accionando primero el interruptor que pondrá en movimiento a la camisa o cuerpo del mezclador en forma de V y a continuación, se accionará el interruptor que enciende la barra que se encuentra en el interior de la camisa del mezclador y que recorre horizontalmente a todo el largo del mezclador. Esta barra girará en sentido contrario al cuerpo del mezclador para lograr así una homogeneización más eficiente del producto, a la vez que la barra girará a mayor velocidad que el del cuerpo, es decir a 1.725 rpm. (revoluciones por minuto).

De los mezcladores que tiene el área de mezclado poseen temporizadores en los cuales se setea el tiempo de mezclado que se requiere para homogeneizar el producto, para que, una vez transcurrido éste, se detenga automáticamente el mezclador. No obstante a los otros dos mezcladores que no poseen temporizador, se les controla el tiempo de mezclado por medio de un cronómetro, por medio del cual se mide el tiempo de mezclado y una vez transcurrido el mismo, se procede a apagar manualmente los interruptores tanto del cuerpo como el de la barra del mezclador.

ANÁLISIS DEL BATCH POR CONTROL DE CALIDAD

El batch, una vez mezclado, se procede a sustraer parte del producto en unas fundas plásticas tanto de la tapa del mezclador como de la boca del mismo, las mismas que servirán de muestra y serán llevadas al laboratorio de Control de Calidad para determinar si el batch fue o no correctamente mezclado, o si la dosificación fue bien realizada.

Los principales análisis que realiza Control de Calidad a la muestra del batch, dependiendo del producto al que pertenezcan, son cuatro:

➤ Acidez; expresada como porcentaje en ácido cítrico que para los siguientes productos el rango de variación es:

-Yupi de 0,24 a 0,45%

-Fresco Solo de 0,15 a 0,17%

Para los productos de Comesolito se expresa la acidez como ácido fumárico cuyo rango de variación es de 0,12 a 0,16%

Y por último para los productos de Golosito se expresa la acidez como ácido láctico cuyo rango de variación es aproximadamente 0,1%.

- Grados brix; para todos los productos solubles una vez que estos se los reconstituyen o disuelven el agua más azúcar dependiendo del tipo de producto y su presentación.
- Organoléptico; determinado por el color, sabor y apariencia visual del producto soluble una vez reconstituido, como anteriormente ya se indicó, con lo cual se determina si todos estos factores, determinados por los sentidos, se encuentra dentro del patrón que caracteriza al producto dependiendo de su tipo, sabor y presentación.
- Cloruro; aquí se determina el porcentaje de sal que contiene el producto realizado, única y exclusivamente al producto conocido como RANCHERO. Dicho análisis sirve para comprobar si la cantidad de sal que se ha añadido al dicho batch, es la correcta.
- pH; realizada a la gelatina para determinar que se encuentre en el rango de 2,5 a 3,5 ya que si este pH fuera menor indicaría demasiada acidez, lo cual evitaría que la gelatina coagule, a temperaturas de refrigeración (entre 5 a 10 °c).

Si después de que el laboratorio de Control de Calidad haya realizado los respectivos análisis a la muestra del producto, determina que éste se encuentra dentro de los parámetros físicos-químicos y organolépticos del patrón, se procede a probar el batch para posteriormente ser vaciado a las tolvas que se envasarán dicho producto, no obstante, en caso contrario que dichos análisis indiquen que no se encuentra el producto dentro de los parámetros del patrón, se procede a rechazarlo y posteriormente con ayuda de Investigación y Desarrollo a Reprocesarlo para que recobre las características del patrón.

REPROCESAMIENTO

(Ver en la página número 31, Reprocesamiento de Producto).

VACIADO DE PRODUCTO

(Ver en la página número 30, Procedimiento de Descarga y Vaciado de los Mezcladores)

ENVASADO DEL PRODUCTO

Una vez depositado el producto en las respectivas tolvas de las máquinas que van a envasar dichos productos dependiendo de su presentación, se procederá al envasado de los mismos siendo la máquina la que dosifique el peso del producto (dependiendo del tipo y presentación del producto) a cada uno de los sobres doblados, sellados y cortados por las respectivas máquinas. Dichos sobres formados por láminas, las cuales, dependiendo del producto que envasen, están constituidas de afuera hacia adentro por los siguientes elementos:

Laminados de YUPI

1. Polietileno *120 | 1000*
2. Tinta
3. Adhesivo
4. Papel Aluminio
5. Polietileno

Laminados de FRESCO-SOLO

1. Polipropileno
2. Tinta
3. Adhesivo
4. Papel Aluminio
5. Adhesivo
6. Polietileno

Laminados de COMESOLITO

1. Laca
2. Tinta
3. Papel
4. Adhesivo
5. Polietileno de baja densidad (BD)

Laminados de GOLOSITO

1. Papel
2. Papel Aluminio
3. Adhesivos
4. Tinta
5. Polietileno

Impresión.

Durante el proceso de envasado se emplea una impresora denominada Video-Jet, la cual manda una señal luminosa, que incide sobre la parte superior de la lámina que formará posteriormente el sobre del producto, en dicha parte posee a una distancia determinada (dependiendo de la clase y presentación del producto) una pequeña franja rectangular horizontal llamada Fococélula, la cual interrumpe dicha señal luminosa accionando automáticamente a la impresora del Video-Jetc, lanzando esta a continuación un sprait de tinta pulverizada a través de boquillas logrando imprimir sobre la capa más externa del sobre, información que servirá para la trazabilidad¹ del producto. Dicha información que será impresa por el Video-Jet será:

- Iniciales de la operadora de turno que se encuentre envasando un batch.
- Número de batch envasado.
- Fecha de expiración.
- Hora de envasado.
- Número de máquina en la que fue envasado el producto.
- Fecha de mezclado.

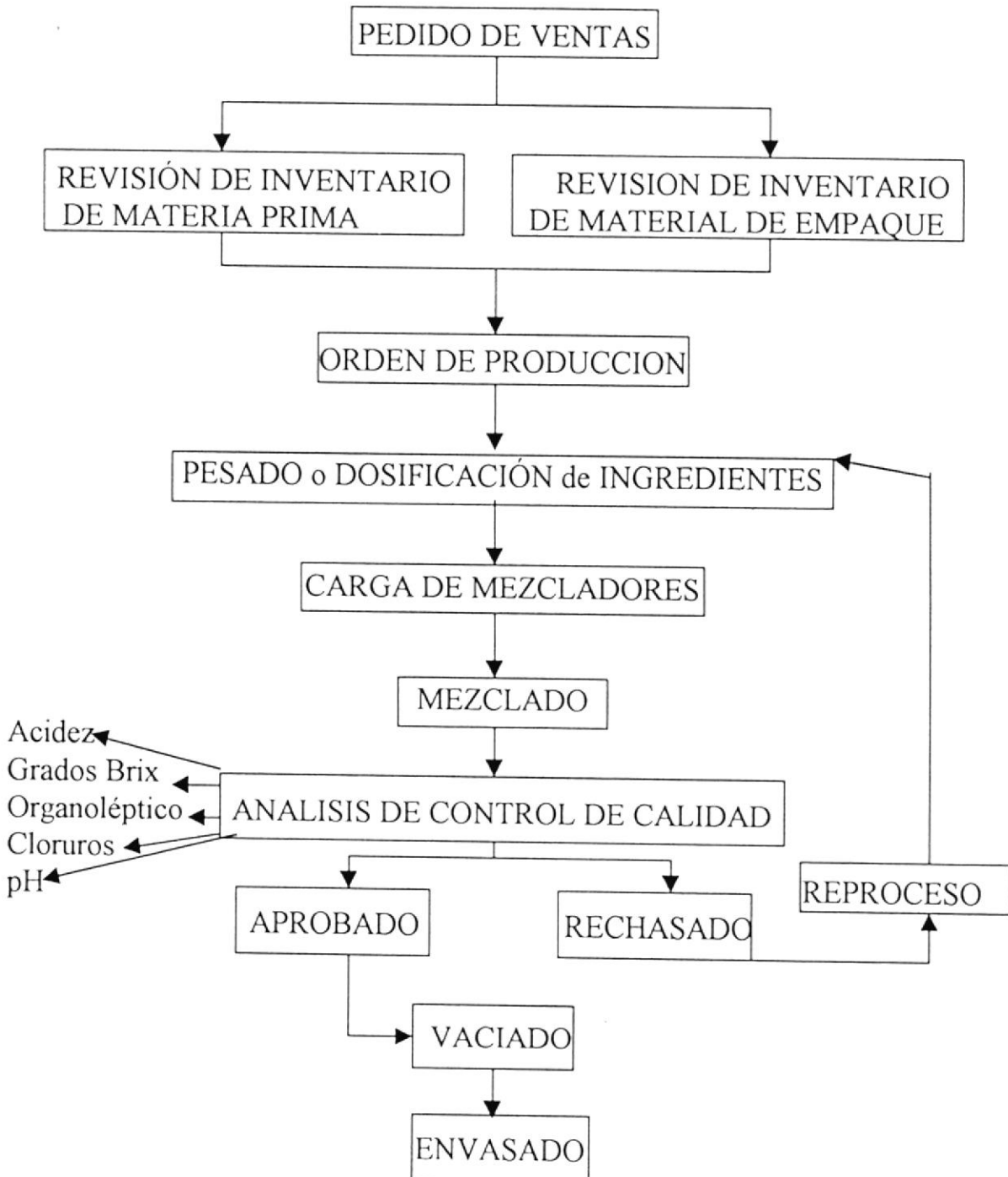
Control de Peso.

Las controladoras de peso son las encargadas, de periódicamente, es decir cada 15 minutos, tomar diez sobres de cada producto que se encuentren envasados en el día de cada máquina que se encuentre trabajando y posteriormente pesarlos en una balanza de 300 gramos de capacidad y de 0,001 gramo de aproximación en el caso de productos mayores a 120 gramos se procederán a pesar en una balanza de 2 kilos de capacidad con 0,1 gramos de capacidad. Todo esto con el objetivo de determinar si la máquina está dosificando correctamente el peso del producto que se encuentre envasando. Los parámetros en variación de peso bajo los cuales se maneja la fábrica, según el tipo de producto y su presentación (peso) son los siguientes:

¹ Trazabilidad comprende el rastreo de todos los lugares, momentos, maquinaria, materia prima y personal o operadores que estuvieron involucrados en el proceso de producción para que, si existiera algún problema o anomalía con el producto que llegase al consumidor, poder determinar cuáles fueron las causas que la provocaron.

<u>PRODUCTO</u>	<u>PESO NETO</u>	<u>PESO MINIMO</u>	<u>PESO MAXIMO</u>
Fresco - Solo	10 g.	10,9 g.	11,1 g.
Golosito	6 g.	6,8 g.	7,1 g.
Comesolito	6 g.	6,8 g.	7,1 g.
Yupi	20 g.	21 g.	21, 4 g.
Yupi	120 g.	122,1 g.	124, 5 g.
Yupi	500 g.	502 g.	512 g.
Yupi	1000 g.	1069 g.	1089 g.
Ranchero sobre	5 g.	5,5 g.	5,7 g.
Ranchero frasco	200 g.	227,4 g.	231,4 g.
Gelatina	250 g.	251 g.	256 g.
Gelatina	500 g.	499 g.	509 g.
Maicena cajita	50 g.	51,2 g.	52,2 g.
Maicena funda	200 g.	201, 9 g.	205, 9 g.
Maicena funda	400 g.	400,8 g.	408.8 g.
Suko	100g.	102,2 g.	104,2 g.
Fresco Solo	10 g.	11,4 g.	11, 6 g.

DIAGRAMA DE FLUJO



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL AREA DE DOSIFICACION O MEZCLADO

FUNCIONES DEL SUPERVISOR DE MEZCLADO

1. Verificar diariamente el aseo y orden del área de mezclado.
2. Cumplir con el programa diario de producción elaborado y entregado por el Jefe de Producción o el supervisor de la planta de solubles.
3. Pesar los ingredientes que deben contener las mezclas. Excepto aquellos mayores a los 20 kilos o también llamados macroingredientes.
4. Coordinar con el personal de mezclado la dosificación y carga de los ingredientes a los mezcladores.
5. Controlar que las mezclas sean depositadas en las tolvas de las máquinas envasadoras de acuerdo al tipo y orden en los que éstos sean envasados.
6. Informar al personal de mantenimiento cualquier desperfecto o anomalía que presenten los mezcladores antes, durante y después de la producción del día.
7. Coordinar la incorporación del producto ubicado dentro de la *bodega de devoluciones*, en los batches a mezclar y a la vez, verificar por intermedio de Control de Calidad que éstos se encuentren en buen estado antes de realizar dicha incorporación
8. Elaborar el pedido de materia prima a la bodega de la misma, para poder cumplir con la Orden de Producción del día.(ANEXO 1)
9. Elaborar los *reporte de consumo de materias primas* en los cuales constarán las cantidades de insumos consumido en los batches producidos en el día detallados por el tipo de producto. (ANEXO 2).
10. Controlar al personal de mezclado del primer y segundo turno.

CERNIDO

Objetivo.-El cernido es la primera operación que se efectúa en la elaboración de bebidas solubles. Tiene como objetivo separar todas aquellas partículas de tamaño diferente (mayor) a la que normalmente se desea procesar así como separar todas las impurezas que pudieran presentar las materias primas a cernir como lo son: El azúcar y la sal.

Alcance.- La obtención de un producto con la misma granulometría (que sea homogéneo) y a la vez seco, sin elementos extraños o ajenos al mismo.

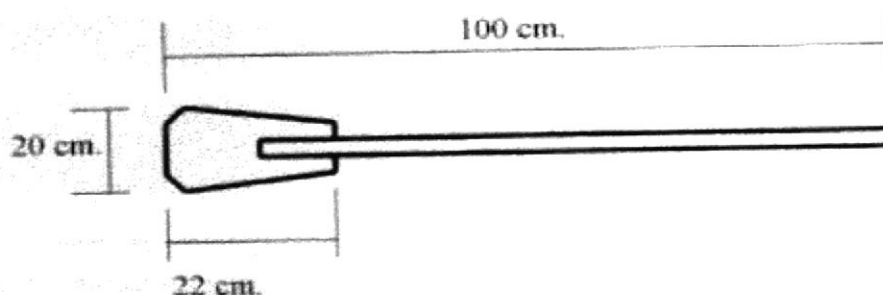
Procedimiento.

1.- COMPROBACIÓN DEL LOTE.- Se deberá comprobar que el lote a usarse esté debidamente aprobado por el Departamento de Control de Calidad. Se deberá verificar que tenga la tarjeta de APROBADO, esta tarjeta deberá ser entregada al Laboratorio de Control de Calidad y deberá ser conservada hasta la finalización del lote. NINGÚN LOTE PODRÁ CERNIRSE SIN ESTAR DEBIDAMENTE APROBADO.

2.- APERTURA DE LOS SACOS.- El saco a cernir deberá ser DESCOSIDO para abrirse. No se permite el corte de la piola, que provoque la incorporación de ésta al producto. La piola deberá ser recogida y botada en el tacho de basura de la selección. Las fundas y cualquier otro material que no se usa y sea reciclable deberá ser separado y acumulado de tal manera que no constituya desorden, hasta el final del turno, se deberá entregar diariamente este producto a la bodega.

3.- VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO.- DEBERÁN SEPARARSE TODOS AQUELLOS SACOS QUE PRESENTEN EN SU INTERIOR SEÑAL EVIDENTE DE HUMEDAD ELEVADA O CONTAMINACIÓN Y REPORTADOS AL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD.

4.- VACIADO EN TOLVA.- Sólo el contenido del saco, deberá vaciarse en el interior de la tolva de carga. NO SE PERMITE EL USO DE ARTEFACTO ALGUNO (palos, fierros, etc.) PARA EMPUJAR O APURAR LA ALIMENTACIÓN AL TORNILLO SIN FIN. EL ARTEFACTO A UTILIZAR SOLO PODRÁ SER EL QUE A CONTINUACIÓN ESTRICTAMENTE SE ESPECIFICA.



NOTA: NO SE PERMITE EL VACIADO DIRECTO EN EL TAMIZ

5.- CERNIDO.- El cernido se realizará empleando un equipo de tamizado con un tamiz de malla o mesh # 20. ANTES DE EMPEZAR EL CERNIDO SE DEBERÁ VERIFICAR QUE EL EQUIPO ESTE LIMPIO Y SECO Y LA COMPUERTA DE DESCARGA ESTE CERRADA O EN SU DEFECTO TENGA PUESTO UN SACO.

El material que corresponda al rechazo (azúcar gruesa o impurezas) deberá recogerse y separarse en sacos, se deberá pesar y reportar a la Jefatura de Producción a la finalización de cada día para la determinación del porcentaje de RECHAZO. Este rechazo será ubicado en un lugar alejado del área de cernido y que no constituya peligro de contaminación. Solo se podrá eliminar luego de la verificación realizada por parte del DPTO. de AUDITORIA.

6.- DESCARGA DEL CERNIDOR.- La descarga se realizará en sacos limpios y secos. SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE LOS SACOS DE AZÚCAR RECIBIDOS, QUE ESTÉN EN BUEN ESTADO, SU USO SERÁ POR UNA SOLA VEZ. NO SE PERMITE SU REUTILIZACIÓN.

7.- PESADO.- El azúcar producto de la descarga del tamiz se deberá envasar en sacos con un peso de 50Kg. ES RESPONSABILIDAD DE LA JEFATURA MANTENER LAS BALANZAS CALIBRADAS Y HABILITADAS DE TAL MANERA QUE EL PESO DEL PRODUCTO CERNIDO SEA EXACTO.

8.- APILAMIENTO.- Los sacos con producto cernido deberán ser amarrados (sacos plásticos) y doblados o pegados con cinta (sacos de papel), de tal modo que no absorban humedad y apilados. Se deberán colocar y mantener sobre palets

limpios en el área de mezclado. Durante el día el Personal de Cernido deberá entregar el azúcar cernida en el área de mezclado, siempre manteniendo el producto sobre palets. En la noche o durante la ausencia del personal de mezclado los sacos de azúcar cernida serán recogidos del área de cernido por los operarios de mezclado y llevados a su área manteniendo las buenas condiciones de operación. NO SE PODRÁN COLOCAR MAS DE DOS SACOS POR COLUMNA EN LAS RUMAS.

Función del personal de cernido.

- Cernir azúcar según la orden de producción del día.
- Cernir la sal de último día de la semana laborable para de esta forma, evitar que el contacto de la azúcar con la sal logrando de esta manera, que no se contamine la primera con el sabor de la segunda.
- Vigilar el buen estado del producto.
- Dosificar el producto cernido (azúcar o sal) en sacos de 50 kg.
- Notificar al Supervisor de Control de Calidad de cualquier anomalía que pudieran presentar los lotes de azúcar
- Al final de cada jornada laboral el personal de cernido deberá realizar una limpieza en seco del espacio físico que corresponde a esta área.
- Cada semana deberá trapear el área y lavar el equipo de tamizado.
- El obrero de cernido a cargo deberá llenar un formulario de control diario de cernido de azúcar o CARDEX (ANEXO 7). Es responsabilidad del Supervisor de Mezclado o de su ayudante vigilar el llenado del formulario y realizar los cálculos que el mismo requiere.

MOLIDO

Objetivo.- El molido de azúcar es una operación realizada al azúcar, para la elaboración del producto conocido como GOLOSITO, donde lo que se busca es la reducción del tamaño de las partículas de la misma, empleando un molino de martillos y una malla de 16 y 28 Mesh de las cuales, el 50% de azúcar que se incluirá en un batch de GOLOSITO deberá tener azúcar molida que atraviese el mesh N° 16 y, el restante 50% la azúcar que atraviese el mesh N° 28.

Alcance.- Poseer una guía para realizar el molido de la azúcar, consiguiendo, de esta forma evitar errores que puedan atentar contra la integridad del producto.

PROCEDIMIENTO.

1.- LIMPIEZA DE MOLINO.- Se produce al limpiar con trapo seco las mallas y los martillos del molino teniendo en cuenta de no dejar ningún resto sólido, y eliminando el óxido o cualquier otro tipo de impureza presente.

2.- PURGA.- Una vez limpio se armará correctamente, se colocará la malla y se procederá a moler la cantidad necesaria de azúcar para limpiar correctamente el molino (se recomienda empezar con 5Kg) Esta azúcar se desechará por presentar color oscuro debido a la presencia de óxido o impureza en el sistema. Siempre y cuando la última parte de azúcar molida presente color más claro (esté limpia), se procederá a iniciar la molienda.

3.- MOLIDO.- Verificando las buenas condiciones de operación del molino y su limpieza se procederá a moler EXCLUSIVAMENTE el azúcar cernida (descritas en la operación anterior). Para esto se tomará el azúcar y se le vaciará en la tolva cuidando de no introducir ningún tipo de material extraño como cucharones, fundas, sacos, herramientas, etc. El producto de la molienda deberá colocarse en fundas de azúcar limpias y secas y aseguradas de tal manera que no permita que el producto se humedezca.

NOTA: EL AZÚCAR MOLIDA DEBERÁ UTILIZARSE EN LA PRODUCCIÓN PROGRAMADA PARA ESE MISMO DIA. NO SE PODRÁ GUARDAR NI MOLER CON ANTICIPACIÓN YA QUE SU REDUCCIÓN DE TAMAÑO AUMENTA SU ÁREA SUPERFICIAL Y POR LO TANTO LA VUELVA MÁS PROPENSA A CAPTAR HUMEDAD.

4.- LIMPIEZA.- Una vez concluido el molido y al final de cada semana de producción se deberá lavar y secar las superficies en contacto con el producto

Funciones:

- El personal de cernido será el encargado de realizar las operaciones de molienda de azúcar.
- Cuidar y verificar que la azúcar molida no presente partículas de óxido ni de cualquier otra clase que no corresponda al mismo.
- Mantener el equipo de molienda limpio y en buen estado reportando cualquier anomalía en el mismo al supervisor de mezclado.

PESADO

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

Alcance.- Fabricar productos que cumplan con las características físico - químicas y organolépticas establecidas por la empresa, evitando posibles errores durante el pesado de ingredientes que pudieran provocar un mal mezclado de los mismos, ya que dichos errores conllevan a un reprocesamiento del batch, involucrando esto, una pérdida de tiempo y dinero.

Disposiciones Generales

La sala de pesado es el área en donde se preparará la PARADA que es la masa equivalente a los aditivos alimentarios empleados en la fabricación de una cantidad determinada de producto (batch), indicados en la fórmula. En esta área se pesan paradas para las plantas de Solubles y Purita, de acuerdo a la formulación, proporcionada por el Departamento Desarrollo & Investigación. ESTAS FÓRMULAS SOLO PODRÁN SER USADAS SI ESTÁN DEBIDAMENTE APROBADAS CON FIRMAS DE LA JEFATURA DE CALIDAD Y LA PRESIDENCIA EJECUTIVA.

SE PROHIBE REALIZAR CAMBIOS O ADAPTACIONES EN LOS INGREDIENTES SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA JEFATURA DE CALIDAD E INVESTIGACION & DESARROLLO.

EL ÁREA DE PESADO ES UNA ÁREA RESTRINGIDA PARA EL INGRESO DE PERSONAL DE PLANTA O ADMINISTRACIÓN QUE NO HAYA SIDO PREVIAMENTE AUTORIZADO POR EL JEFE DE PLANTA

LAS FÓRMULAS QUE SE ENCUENTRAN EN ESTE LUGAR SON DE ABSOLUTA CONFIDENCIALIDAD Y NO DEBEN SER REVISADAS, NI COPIADAS POR NINGUNA PERSONA PROPIA O AJENA A ESTA COMPAÑÍA. NO PODRÁN SALIR DE ESTA ÁREA BAJO NINGÚN MOTIVO. ES RESPONSABILIDAD DE LA SUPERVISORA DE TURNO O DE SU AYUDANTE VIGILAR QUE ESTO SE CUMPLA.

SON LA SUPERVISORA DE MEZCLADO Y/O SU AYUDANTE LOS ENCARGADOS Y RESPONSABLES DE ESTA ÁREA.

Disposiciones para los trabajadores:

La persona seleccionada para el área de pesado deberá tener conocimientos básicos de: Matemáticas (uso de decimales, porcentajes y medidas de peso, capacidad y otras herramientas de cálculo necesarias intrínsecas en el trabajo a realizar) y deberá **aprobar un Curso Inductivo de Procedimientos de Pesado** desarrollado por UN SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD ACOMPAÑADO DE UNA SUPERVISORA DE MEZCLADO CON EXPERIENCIA NO MENOR A SEIS MESES EN EL CARGO por el lapso de 15 días durante la producción normal; tiempo durante el cual el nuevo trabajador realizará un “ACOMPAÑAMIENTO DE PRODUCCION” no pudiendo desarrollar ninguna actividad a cuenta propia sin vigilancia de un Superior. Al término de este Curso Inductivo el (la) nueva (o) supervisor (a) estará en capacidad de:

- Entender claramente el uso de las fórmulas
- Aplicar correctamente las disposiciones del procedimiento para pesado de las paradas
- Manejar adecuadamente las balanzas electrónicas y mecánicas y demás herramientas dispuestas en su área
- Manejar correctamente los programas de producción
- Manejar Kardex de existencias
- Identificar sensorialmente cada una de las materias primas empleadas en el proceso
- Identificar sensorialmente por tipo y nombre cada uno de los productos terminados.
- Conocer el correcto rotulado de la producción.
- Conocer las técnicas de limpieza más adecuadas del área de producción y de los utensilios
- Conocer las más elementales normas de seguridad Industrial.

Se evaluará también Aseo personal, Higiene, Orden y Disciplina

LA EVALUACIÓN SERÁ REALIZADA EL DIECISEISAVO DÍA LABORABLE DEL NUEVO TRABAJADOR POR EL JEFE DE CONTROL DE CALIDAD DE CONTROL ACOMPAÑADO DEL JEFE DE PRODUCCIÓN DEL ÁREA DE SOLUBLES.

LOS TRABAJADORES DE ESTA ÁREA DEBERÁN ESTAR CORRECTAMENTE UNIFORMADOS, LIMPIOS Y USAR LOS IMPLEMENTOS

DE SEGURIDAD PERSONAL E HIGIENE QUE EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS ESTARÁ EN LA OBLIGACIÓN DE PROVEER, LOS MISMO QUE SON:

- MASCARILLA ESPECIAL PARA POLVOS 3M (CON FILTROS CAMBIABLES
- GORRA DESECHABLE
- MANDIL

NO SE PERMITIRÁ EL USO DE ANILLOS, CADENAS, ESCLAVAS, ARETES NI NINGÚN OTRO TIPO DE ACCESORIO PERSONAL QUE PUEDA INCORPORARSE ACCIDENTALMENTE EN EL PRODUCTO O QUE PUEDA CAUSAR LESIÓN FÍSICA EN CASO DE ACCIDENTE.

Disposiciones del área de pesado

- El área de trabajo deberá permanecer limpia y seca
- Se prohíbe terminantemente comer, beber o fumar en esta área es responsabilidad de la supervisora de mezclado o de su ayudante verificar que esto se cumpla
- El área de pesado no se usará como área de bodega de materias primas ni de producto terminado. Sólo se podrá disponer de los ingredientes necesarios para la producción de una semana.
- Los recipientes que se mantengan en esta área deberán permanecer
- Al final de cada semana de producción se deberá limpiar con agua el área y secar
- Los utensilios destinados a esta área deben permanecer limpios y disponibles en sus lugares específicos y no se le deberá dar otro uso que el indicado en este manual:

Los utensilios son:

Instantáneos solubles y Purita

4 Cucharones pequeños con identificación para uso exclusivo de cada **colorante**

1 cucharón pequeño para **goma xántica**

1 cucharón pequeño para ingredientes menores **varios** de Instantáneos

1 cucharón para ingredientes **varios** de instantáneos

1 cucharón para aromas

Instantáneos Salados (Ranchero)

1 cucharón grande exclusivamente para ingredientes con cantidades mayores a 500 gramos de **ranchero**

PROCEDIMIENTO DE DOSIFICACIÓN O PESADO

Pesado de Paradas

Se denomina *parada* a todos aquellos ingredientes menores de 25 Kg. que formarán parte de un batch, los cuales serán pesados en una funda cuyas dimensiones son de 25 X 35 pulgadas siendo su contenido depositado posteriormente hacia el interior del mezclador junto con los otros macroingredientes, comprendiendo estos últimos todos aquellos que comprenden un peso mayor a 25 kg.

Los pasos para proceder a pesar una parada, destinada para la planta de solubles son:

1. Revisar en la carpeta de fórmulas el producto a mezclar según especifique la orden de producción del día detallada en la "Hoja de Producción" (ANEXO N° 3)
2. Colocar sobre el plato de la balanza OHAUS (debidamente equilibrada) de capacidad 60 Kg. con +/- 5 g. de aproximación, una funda plástica de parada cuyas dimensiones son 25 X 35 pulgadas.
3. Tarar la funda.
4. Pesar dentro de la funda todos aquellos ingredientes menores a 25 Kg. que especifique la fórmula, excepto aquellos ingredientes que pesen menos de 0,1 Kg. y los colorantes menores a 1 Kg.
5. Cada ingrediente que sea depositado en la funda de parada de 25 x 35 pulg., deberá ser marcado con un visto en la hoja de tachado (Control de Pesado, ANEXO N° 4), según el orden en que sea pesado.
6. Los ingredientes cuyos pesos fluctúen entre 0,1 y 0,001 Kg. serán pesados en la balanza OHAUS cuya capacidad es de 5 Kg. con +/- 1 g. de aproximación, excepto aquellos colorantes cuyo peso sea menor a 0,1 Kg.
7. Aquellos colorantes cuyo peso sea menor a 0,1 Kg. serán pesados en una balanza de 0,2 Kg. de capacidad con +/- 0,001 g. de aproximación.
8. Una vez incorporado el último ingrediente y/o aditivo, colocar la funda o parada en una percha rotulada con un marcador punta gruesa, a qué producto pertenece, para posteriormente depositar su contenido dentro del mezclador.

Observaciones

Para un correcto pesado de los ingredientes de la parada se deberá cumplir con las siguientes indicaciones:

1. Identificación del producto y la presentación que se va a realizar
2. Verificación de la existencia y disponibilidad de los ingredientes previamente aprobados por el departamento de control de calidad.
3. Para pesar los ingredientes destinados a la producción de bebidas (Fresco/Solo o

Frutal) para la planta de Purita, se pesarán los ingredientes individualmente (excepto los colorantes) en la balanza de 5 Kg. de capacidad, dentro de las fundas rotuladas cuyas dimensiones serán de 16 X 19 pulgadas, ya que los ingredientes para este tipo de producción no sobrepasan los 5 Kg. (excepto el azúcar).

4. No utilizar el cucharón destinado para ingredientes, en el pesado de los aromas y viceversa, ya que en caso contrario producirá una contaminación de ambos.
5. Los ingredientes mayores o macroingredientes, serán depositados por los obreros en sacos, cuyos pesos netos serán de 25 o 50 Kg., según como éstos hayan llegado embalados a la fábrica y, el peso faltante o saldo para completar el batch según la fórmula, será pesado en la balanza de capacidad de 60 Kg. Los ingredientes mayores o macroingredientes comprenden:

- Azúcar
- Ácido cítrico
- Gelatina Pura
- Leche en Polvo
- Sal

MEZCLADO

Objetivo.- Estandarizar el proceso de producción conocido como Mezclado, estableciendo un orden y seguimiento establecido de todas las actividades que comprendan esta labor.

Alcance.- Los procesos de producción de la planta de "Solubles" poseerán una valiosa herramienta como es el procedimiento de Mezclado, que facilitará el desempeño de labores al nuevo recurso humano que labore en esta área, a la vez que será una de las bases para obtener certificaciones internacionales como pueden ser la del ISO 9001 o HACCP.

El mezclado es la operación mediante la cual los ingredientes se mezclan unos con otros en proporciones acorde con una fórmula, para dar un producto final soluble que cumpla con las características físico - químicas y organolépticas de los estándares. Esta operación deberá ser realizada por personal entrenado y siguiendo las instrucciones del Supervisor de Mezclado o su ayudante.

Disposiciones Generales

Antes de considerar el pesado de los ingredientes para cualquier parada, el Supervisor o su ayudante deberán revisar el programa diario de producción fin de preparar las paradas que se requieran mezclar, empleando el siguiente criterio de prioridad que no debe ser alterado:

- LOS COLORES CLAROS PRECEDERÁN LA MEZCLA DE LOS MÁS OSCUROS.
- LOS SABORES MAS LIGEROS PRECEDERÁN LA MEZCLA DE LOS MÁS FUERTES.

OBSERVACIONES

SI BAJO CONDICIONES ESPECIALES DE PRODUCCION SE REQUIERE ALTERAR EL ORDEN DE LAS MEZCLAS SE DEBERA LIMPIAR, A MÁS DE CON AIRE A PRESIÓN, CON AZÚCAR LIMPIA EN CANTIDAD DE 4 SACOS POR CINCO MINUTOS EL MEZCLADOR Y SU LIMPIEZA DEBERÁ SER RATIFICADA POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD. DICHA AZÚCAR SOLO PODRÁ SER UTILIZADA EN BATCHES DE COLORES MUY OSCUROS COMO LOS FRESCO SOLO ROJOS Y LOS DE UVAS.

Los trabajadores de esta área deberán estar correctamente uniformados,

limpios y usar los implementos de seguridad personal e higiene que el departamento de recursos humanos estará en la obligación de proveer, los mismo que son:

- Mascarillas especial para polvos 3m (con filtros cambiables)
- Gorra desechable
- Guantes de caucho
- Cinturón antilumbago
- Camiseta
- Pantalón

NO SE PERMITIRA EL USO DE ANILLOS, CADENAS, ESCLAVAS, ARETES NI NINGUN OTRO TIPO DE ACCESORIO PERSONAL QUE PUEDA INCORPORARSE ACCIDENTALMENTE EN EL PRODUCTO O QUE PUEDA CAUSAR LESION FISICA EN CASO DE ACCIDENTE.

EL ÁREA DE TRABAJO DEBERÁ PERMANECER LIMPIA Y SECA.

SE PROHIBE TERMINANTEMENTE COMER, BEBER O FUMAR EN ESTA ÁREA, ES RESPONSABILIDAD DE LA SUPERVISORA DE MEZCLADO O DE SU AYUDANTE VERIFICAR QUE ESTO SE CUMPLA.

ANTES DE CUALQUIER CAMBIO DE PRODUCTO O DE SABOR SE DEBE LIMPIAR CON AIRE A PRESIÓN EL MEZCLADOR HASTA ELIMINAR EL EXCESO DE POLVO, NO OBSTANTE CUANDO SE HA MEZCLADO FRESCO SOLO DE UVA ES NECESARIO Y OBLIGATORIO LAVAR EL MEZCLADOR CON AGUA Y ESPERAR UN MÍNIMO DE 6 HORAS CON EL AIRE ACONDICIONADO ENCENDIDO ANTES DE PROSEGUIR CON LA PRODUCCIÓN.

PROCEDIMIENTO PARA EL CARGADO DEL MEZCLADOR

1. Revisar que la tapa izquierda y la boca de descarga del mezclador estén cerradas.
2. Coordinar los obreros con el supervisor el producto a mezclar.
3. Revisar en la hoja de Macroingredientes la cantidad en kilos de los ingredientes mayores que formarán parte del batch.
4. Proceder a pesar los ingredientes mayores (ver ítem N° 5 de Observaciones - Pesado).
5. Cargar y/o llenar el mezclador por la tapa derecha previamente abierta, primeramente con los ingredientes mayores (según el producto y la presentación a ser mezclada), siendo el orden de llenado de los ingredientes el de mayor a menor proporción según lo especifique la fórmula.
6. Colocar la parada dentro del mezclador cuidando de que la funda que contenga la parada no sea también incorporada en el batch.
7. Una vez cargado el mezclador con todos los ingredientes, cerrar la tapa derecha del mezclador.
8. Encender el mezclador durante el tiempo que amerite, según el producto y el mezclador que lo contenga.

PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE MUESTRAS

1. Colocar un saco o tambor limpio debajo de la boca del mezclador para recibir el producto una vez terminado de mezclar.
2. Abrir la escotilla de la boca del mezclador y sacar aproximadamente 40 Kg.
3. Abrir la tapa derecha del mezclador.
4. Tomar en dos fundas de dimensiones 4 X 5,5 pulg., una muestra de la boca y la otra de la tapa del mezclador. Dicha muestra deberá contener aproximadamente 150 gr. del producto.
5. Escribir en un sticker (ANEXO N°5) los siguientes datos del batch mezclado:
 - Nombre y sabor del producto.
 - Número de batch mezclado.
 - Mezclador en el que se elaboró.
 - Tiempo de mezclado.
 - Hora de entrega de muestra.
6. Colocar el sticker en una de las fundas de muestra y llevarlas al laboratorio de Control de Calidad.

PROCEDIMIENTO PARA LA DESCARGA DE PRODUCTO

1. Verifique que el batch mezclado haya sido aprobado por Control de Calidad.
2. Utilizar tambores limpios y secos, o también pueden ser utilizados los mismos sacos de azúcar con los que se cargó el mezclador (cuando se desea vaciar el producto a las tolvas), para recibir el producto por debajo de la escotilla de la boca del mezclador.
3. Si el producto se descarga en sacos, éstos deberán ser apilados en columnas de a 2 y en filas de a 3 como máximo.
4. Rotular los sacos con un marcador indicando el producto y la presentación a la que pertenecen así como la fecha en que se lo mezcló.

PROCEDIMIENTO PARA EL VACIADO EN TOLVAS

1. Vaciar el producto contenido en sacos hacia las tolvas según las necesidades de envasado requeridas por producción.
2. En caso de cambio de envasado de un producto a otro, se deberá retirar por medio de un trapo limpio, los restos de polvo que pudiera presentar la tolva como residuos del producto anteriormente envasado.
3. El supervisor de mezclado deberá controlar que los sacos a vaciarse en la tolva, estén en concordancia con el producto que se está envasando en ese momento.



REPROCESAMIENTO DE PRODUCTO

Objetivo.- Establecer una guía en la que especifique los pasos a seguir cuando un batch presente problemas ya sea de tipo físico - químicos o organolépticos.

Alcance.- Lograr salvar aquellos batches que presenten problemas para que, a través del reprocesamiento, logren volver a los estándares patrones, en los que se manejen los productos de la empresa y así, no se den de baja, lo cual producirían un perjuicio económico grave para la empresa.

Cuando se producen errores en cualquier punto de proceso de mezclado, ya sea durante el pesado de ingredientes, carga del mezclador, vaciado en tolvas, etc; esto genera un batch con problemas que pueden ser:

- Físicos-químicos como pueden ser de acidez, compactación, etc.
- Organolépticos como pueden ser coloración, turbidez.

Dichos problemas hacen que el batch no concuerde con las características patrones que el producto debería adoptar (dependiendo de su presentación) y es en ese momento en que es necesario un reprocesamiento del batch, no obstante esto, solo se lo realiza cuando es posible lograr que el batch recobre las características del producto patrón.

Estos batches son detectados en el laboratorio de Control de Calidad, antes de ser envasado, a través del análisis respectivo que se le realiza a la muestra del batch, es a partir de este punto en que se seguirá el siguiente procedimiento para reprocesar el batch.

Procedimiento.

1. El batch con problema detectado por Control de Calidad deberá ser informado al departamento de Investigaciones de Desarrollo.
2. Investigación y Desarrollo deberá, mediante sus respectivos análisis, detectar cuál es el problema que presente dicho batch.
3. Elaborar si es posible, una nueva fórmula en la cual se dosifique el batch problema adicionando cierto porcentaje de materia prima, con lo cual se logre volver a cada dosificación del batch problema, al producto patrón que originalmente debió pertenecer.
4. Una vez aprobada la nueva fórmula tentativa por Control de Calidad, deberá ser entregada al supervisor de mezclado para que comience a reformular dicho batch problema hasta lograr reprocesarlo completamente.
5. Cada batch reprocesado deberá ser igualmente analizado por Control de Calidad para determinar si dicho producto se encuentra dentro de los estándares patrón.

RECOMENDACIONES

- Es necesaria la constante capacitación del personal, tanto de obrero como técnico, ya que gracias a esto se logrará obtener un recurso humano que desempeñe su trabajo con mayor eficiencia y productividad, provocando el desarrollo y la superación de la empresa.
- Es necesario llegar a un equilibrio entre lo que es *producción* y *calidad*, en donde se ayuden mutuamente y trabajen en concordancia, en lugar de buscar cada una desempeñar sus funciones por separado sin pensar en las necesidades de la una y la otra, ya que lo que busca *producción* es eficiencia y cantidad, mientras que *calidad* busca la excelencia y el control del producto.
- El Departamento de Compras debe de llevar un control estadístico en la adquisición de los requerimientos de materia prima que necesitará el departamento de producción, para que de esta manera no haya ni un sobre - stock de la misma; así como tampoco se dé la falta de ésta, lo cual generaría un retraso en la producción y, por ende, pérdidas de la empresa.
- Es necesario llevar un constante control de las actividades que desempeñen en el área de mezclado, desde la limpieza que se realiza en ésta, hasta el control del pesado de ingredientes y mezclado de producto para que de esta manera, si se llegare a producir un error en dicha actividad, lograr determinar cuál fue, mediante los registros respectivos de dicho control.
- Se debe buscar la mejora continua en las actividades de trabajo que desempeñe el profesional. Buscando siempre nuevas ideas que ayuden a mejorar el rendimiento y la eficiencia de la producción, reducción de las mermas, y la excelencia en la calidad tanto del trabajo como la del producto.
- Los esfuerzos de Control de Calidad deberían, más que enfocarse en el mantenimiento de la calidad del producto, en la prevención de todos los factores que afecten y perjudiquen a la calidad del mismo.

CONCLUSIONES

- El departamento de Investigación y Desarrollo puede significar un gran elemento de apoyo para el de Control de Calidad, al trabajar estos dos en conjunto para la mejora continua tanto del producto como de los procedimientos de producción.
- Si el departamento de Control de Calidad no considera las necesidades del departamento de Producción y viceversa, existirá una rivalidad entre ambos ya que al asegurar la idoneidad del producto, Control de Calidad podría tomar decisiones que retrasen la producción y por otro lado, por buscar una mayor eficiencia en la fabricación de la mayor cantidad del producto, es posible que Producción llegue en algún momento a pasar por alto algunos criterios de calidad, es por eso que ambos departamentos deberán trabajar en conjunto buscando la mejora continua de la empresa ayudándose y comprendiéndose mutuamente.
- La implementación de ISO 9001 para una fábrica manufacturera de alimentos como SUMESA S.A., provoca una mejora en la eficiencia y desempeño de labores, al disciplinar a cada departamento en la ejecución de sus funciones lo cual genera una mayor confianza del cliente en la empresa y a la vez un producto de alta calidad para el mismo.
- Si bien el reprocesamiento de un producto logra evitar darle de baja, también genera pérdidas para la empresa ya que el tiempo y el esfuerzo empleado en el mismo, provocan que las máquinas paren de trabajar así como también el personal obrero, generando un retraso de la producción dándose lo que se llama "tiempo muerto", desembocándose todo esto en una pérdida económica.
- Un inventario mantenido en el día que refleje verdaderamente lo que posee la empresa o como se dice en "existencia físicas", sirve como base para poder proyectar la producción y a la vez conocer los requerimientos y consumos de materia prima, material de empaque y repuestos varios para las máquinas, con lo cual el Departamento de Compras también podrá proyectar la adquisición de todos estos materiales.

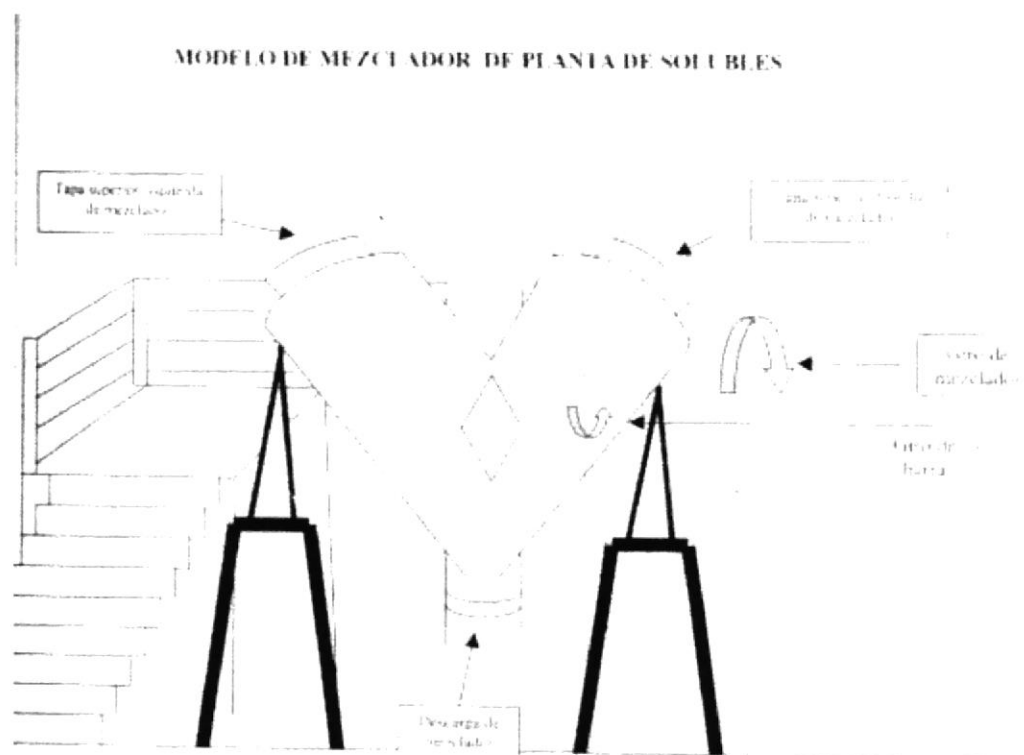
BIBLIOGRAFÍA

- Guillermo Tabla, "GUIA PARA IMPLANTAR ISO 9000", Primera edición; editada en 1998, Editorial Mc. GRAW-HILL Interamericana Editores, S.S. Impreso en México D.F.
- Briam Rotherz, "NORMAS EN LA INDUSTRIA DE LOS SERVICIOS", Segunda Edición; Editada en 1998, Editorial Panorama; Impreso en México D.F.
- James L. Lamprecht; "MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN", Primera edición; Editada en 1997; Editorial Panorama; Impreso en México D.F.
- Heiss, R. "PRINCIPIOS DE ENVASADO DE LOS ALIMENTOS"; Primera edición, Editada en 1978, Editorial Guía Internacional; Impreso en Zaragoza - España.

ANEXOS

ANEXO N° 6

MEZCLADOR



ANEXO N° 8

INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

COD	DESCRIPCION	U/D	EXISTENC	INV.	DIFRENC.
	SEMOLA DE TRIGO SEMIDURO LOS TRIGALES		3750.000		
	SAL REFINADA INDUSTRIAL		0.000		
	HARINA MAIZ LISTO		2300.000		
	GELATINA PURA		625.000		
	SACARINA SODICA		299.974		
	PULPA DE DURAZNO		112.500		
	PULPA DE MANZANA		157.000		
	PULPA DE PERA		145.000		
	PIMENTON ROJO		10.000		
	BETA CLOUD SD-		544.320		
	T.P.C (FOSFATO TRICALCICO)		499.400		
	CARRAGENINA (GENULACTA)		64.000		
	PECTINA CITRICA		425.000		
	ASPARTAME		195.258		
	GOMA XANTICA		50.000		
	BENZOATO DE SODIO		18.025		
	SORBATO DE POTASIO H. ETECO		27.657		
	ENTURBIANTE LIQUIDO		904.000		
	ENTURBIANTE BEATREME		272.160		
	COLOR PURO CEREZA		0.000		
	INOSINATO DE SODIO		20.000		
	MISTURA DE CONDIMENTOS HVP REPLACER		600.000		
	COLORANTE DE ORIGEN VEGETAL CARAMELO		25.000		
	EXTRACTO PROTEICO DE CERDO DELTAROME		68.040		
	GLUTAMATO MONOSODICO		1225.000		
	CEBOLLA PERLA DESHIDRATADA EN POLVO		420.000		
	PEREJIL DESHIDRATADO EN HOJA		40.400		
	PEREJIL DESHIDRATADO EN POLVO		50.000		
	COMINO MOLIDO		75.000		
	APIO DESHIDRATADO EN POLVO		70.000		
	PIMIENTA NEGRA EN POLVO		25.000		
	AJO DESHIDRATADO EN POLVO		25.000		
	CURCUMA EN POLVO		400.000		
	VITAMINA C		100.000		
	VITAMINA B 1		0.380		
	VITAMINA B 2		0.040		
	VITAMINA B 6		10.000		
	NICOTINAMIDA (NIACINA)		2.900		
	BETACAROTENO AL 10%		5.000		
	HUEVO DESHIDRATADO		45.000		
	PREMEZCLA VITAMINICA		90.451		
	RIVOFLOAVINA USP		10.000		

ANEXO N° 9

HOJA DE "DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO"

SOMESA S.A. QUAYAQUIL
MGALARRIA
RPIMOT5

DISPONIBILIDAD DE PRODUCTOS
PRODUCCION

Página: 1
Fecha: 11/06/00
Hora: 8:12:36

Código	Descripcion	UdM.	Inicial	Produc.	Otras Ent.	Ventas	Transfer.	Otras Sal.	Reservado	Disponible
	RANCHERO GALLI PROMO.24X51X5GR	PC	601				127			474
			601				127			474
	SUNO NARANJA	12X12X120 GR PC	3	70			3			70
			3	70			3			70
	YUPI MANDARINA	12X12X120 GR PC	84							84
	YUPI NARANJA	12X12X120 GR PC	90	92			27	110		85
	YUPI PINA	12X12X120 GR PC	91					20		71
	YUPI SURTIDO	12X12X120 GR PC	166	636	57		13	150		536
	YUPI NARANJILLA	12X12X120 GR PC	56							56
			497	728	57		100	180		802
	YUPI MANDARINA TARRO	12X1 KG PC	5				6			1
	YUPI NARANJA TARRO	12X1 KG PC	1							1
	YUPI PINA TARRO	12X1 KG PC	109					26		83
	YUPI NARANJILLA TARRO	12X1 KG PC	26					18		8
			142					50		92
	YUPI MANDARINA	5 KG PD	5	26				3		26
	YUPI NARANJA	5 KG PD	59				5	10		54
	YUPI PINA	5 KG PD	46					10		36
	YUPI DURAZO	5 KG PD	55							35
	YUPI NARANJILLA	5 KG PD	60							60
			215	26			5	25		211
	YUPI NARANJA PURDA	24X500 GR PC	58			1	50			9
			58			1	50			9
	YUPI PINA	12X18X20 GR PC	14							14
	YUPI SURTIDO	12X18X20 GR PC	652	12	26		40			650
	YUPI NARANJA	12X18X20 GR PC	8				5			3
	YUPI NARANJILLA	12X18X20 GR PC	9							9
			683	12	26		45			676
	YUPI SURTIDO 12X1144	20 GR PC	31							31
			31							31
	YUPI NARANJILLA	8X18X20 GR PC	1							1
	YUPI DURAZO	8X18X20 GR PC	16							16
	YUPI PINA	8X18X20 GR PC	2							2
	YUPI MANDARINA	8X18X20 GR PC	25							25
	YUPI NARANJA	8X18X20 GR PC	11							11
			55							55