

T
664.36
HOL

Escuela Superior Politécnica del Litoral
INSTITUTO DE TECNOLOGIAS

Programa de Tecnología en Alimentos

**Informe de Prácticas Profesionales
Previo a la Obtención del Título
de
TECNOLOGO EN ALIMENTOS**

**Realizado en:
La Fábrica de Aceites
"LA FAVORITA"**



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

**Autor:
GRACE MOLINA BRAVO**

[Handwritten signature]
PROF. GVIÁ

**Año Lectivo
1995 - 1996
Guayaquil - Ecuador**

[Handwritten signature]
2ª Revisión

Guayaquil, 23 de Junio de 1995

Dra.
Gloria Bajaña de Pacheco
Coordinadora del Programa de Tecnología en Alimentos.

De mis consideraciones :

Me dirijo a Ud. muy respetuosamente y pongo a su disposición el informe de la Prácticas Profesionales, previo a la obtención del título de TECNÓLOGO EN ALIMENTOS, realizadas en la Fábrica de Aceites " La Favorita " S.A.

En el presente informe, describo las labores realizadas en dicha empresa, desde el 15 de Marzo hasta el 15 de Junio del año en curso.

Esperando que el informe sea del agrado del jurado calificador.

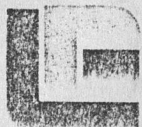
Muy Atentamente,

Grace Helga Molina Bravo

Grace Helga Molina Bravo



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS



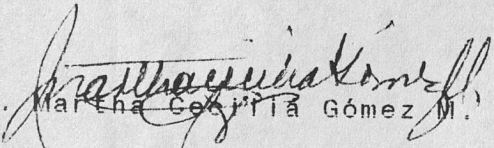
FABRICA DE ACEITES
"LA FAVORITA" S.A.

A QUIEN INTERESE

Por medio de la presente, tenemos a bien certificar que la Srta. GRACE MOLINA BRAVO, realizó su pasantía laboral en nuestra Compañía FCA. DE ACEITES LA FAVORITA S.A., en el período comprendido del 15 de marzo al 15 de junio de 1995, tiempo en el cual se desempeñó a satisfacción de sus superiores.

La interesada puede hacer uso de lo que mejor convenga del presente certificado.

Atentamente,

Psic.  Martha Cecilia Gómez M.

GERENTE DE RECURSOS HUMANOS



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

Junio 22 de 1995

Ima.

INDICE

	Página
RESUMEN	2
INTRODUCCION	3
DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO	5
GENERALIDADES	8
DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DEL PROCESO	20
DESCRIPCION DEL PROCESO DE ELABORACION	21
AREA DE PRODUCCION : ENVASADO	23
ORGANIGRAMA DE LA PLANTA DE ENVASADO	24
DESCRIPCION DEL PROCESO DEL AREA DE ENVASADO :	
- ACEITE	25
- MANTECA	28
- MARGARINA	30
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA	34
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
BIBLIOGRAFIA	42
ANEXOS	43

RESUMEN

En éste informe previo a la obtención del título de Tecnólogo en alimentos haré mención de las grasas y aceites comestibles que se producen en ésta fábrica y también una breve reseña sobre los aceites y grasas vegetales y animales, su extracción, procedimiento y usos.

Para un mayor entendimiento y como un resultado de la observación directa en base a mi práctica desarrollaré los diagramas de flujos correspondientes a los diferentes procesos.

Además mencionaré todas las variedades de las grasas vegetales con sus respectivas especificaciones técnicas, ingredientes, análisis de laboratorio, análisis físico-químico, microbiológicos y condiciones de almacenamiento.

Contiene como información adicional todo lo referente a los diversos tipos de mantecas y margarinas en función del grado de temperatura del sitio donde serán consumidos (COSTA - SIERRA).

De igual manera incluye el bosquejo de la planta de envasado de manteca y margarina como la de aceite en donde se apreciará la distribución de las maquinarias y equipos.

Además detallaré las labores realizadas como asistente de control de calidad en el área de envasado de la fábrica de aceites "La Favorita" S.A.

INTRODUCCION

ACEITES Y GRASAS

Desde la antigüedad los seres humanos han conocido la forma de separar aceites y grasas de fuentes naturales y adecuarlas a su propio uso. Las grasas de animales primero se consumieron como comida, pero no pasó mucho tiempo antes de que se quemaran para proporcionar luz y calor. La obtención de aceites a partir de fuentes vegetales data de hace mucho tiempo, ya que los nativos de regiones tropicales del mundo han obtenido estos aceites de varios tipos de nueces después de haberlas secado al sol.

La reacción química que se aplicó a grasas y aceites (excluyendo la oxidación en el momento de quemarse) fue la saponificación, que forma jabón. La materia prima inicial fue principalmente de origen animal, y se formaba de los restos de carne animal. La industrialización de aceites y grasas comenzó con la construcción de un molino de semilla de algodón en Carolina del Sur, cerca de 1826.

Esta primera industria no se extendió muy rápidamente hasta 1865. En 1850 el uso de sosa cáustica para eliminar ácidos grasos de aceite se importó de Francia. Por entonces, los molineros notaron el valor de las fibras que colgaban de las cáscaras y también de las mismas cáscaras, para alimento del ganado.

El comienzo de la industria de la oleomargarina (margarina) en Chicago en 1885 impulsó a la industria de la semilla de algodón. La mayor calidad que pedía este nuevo mercado produjo muchas mejoras en los procesos. Se empleó tierra de Fuller para decolorar el aceite. En 1893 se descubrió que el aceite se podía desodorizar al pasarle una corriente de vapor a alta temperatura. Después se supo que la desodorización a presión reducida mejoraba tanto el sabor como el olor.

En 1900 el descubrimiento de que los aceites se podían reformar por hidrogenación para producir grasas revolucionó en su totalidad la aceites y grasas y condujo a las mantecas hidrogenadas. Ese descubrimiento hizo también comerciales.

USOS Y ECONOMIA .-

Las grasas y aceites siempre han tenido un papel esencial como alimentos para la humanidad. Sin embargo, además nuestro mundo industrial moderno ha encontrado gran cantidad de aplicaciones importantes para ellas.

Los aceites se saponifican, hidrogenan, epoxidizan y sulfonan para formar muchos productos de gran utilidad, y las grasas se isomerizan y se interestifican, siempre para reformar y dar un mejor aprovechamiento a grasas y aceites.

Existen dos clasificaciones principales para grasas y aceites : comestibles y no comestibles. El consumo de grasas y aceites en productos comestibles representa alrededor del 72 % de todos los usos de estos materiales y promedia cerca de 24 Kg. por persona.

Algunos aceites comestibles, como el de semilla de algodón, oliva, soya, maíz, etc., se emplean como aderezos para ensaladas, para otros usos de mesa y en la cocina. Las grasas hidrogenadas para cocinar y hornear, como el Crisco, pueden comprender una amplia variedad de aceites vegetales, como el de semilla de algodón, palma y soya, ya que el proceso de hidrogenación mejora el color, sabor y olor del producto crudo original así como su factor de almacenamiento.

DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO

Las prácticas las realice en la fábrica de aceites "La Favorita" S.A., en el área de envasado de margarina y manteca, así como en la de aceite.

Como asistente de control de calidad tuve a mi cargo los siguientes controles:

- Control de peso del producto terminado.
- Control de velocidades y temperaturas del proceso.
- Control de sobreuso de materiales de empaque y envases.
- Control de eficiencia de las máquinas y equipos.
- Control del personal.

A continuación explicaré brevemente los diferentes controles:

- Control de peso del producto terminado .-

El propósito de éste control es el de evitar exceso o faltante de llenado en el envase (tarrina o botella).

Este control se lo efectúa cada hora, se seleccionan 6 tarrinas al azar, se procede a pesar y una vez realizado esto se anota en la hoja de control.

- Control de velocidades y temperaturas del proceso .-

El objetivo de realizar éste control es el de verificar si la velocidad y temperatura del proceso están dentro de las especificaciones establecidas por las normas INEN; para así prevenir si el producto a envasar se presente demasiado fluido o espeso.

Este control se lo realiza cada 2 horas y los datos medidos u observados en los distintos paneles de control son anotados en la respectiva hoja de control.

- Control de sobreuso de materiales de empaque y envases .-

La finalidad principal de realizar éste tipo de control es para evitar pérdidas económicas causadas por el sobreuso de materiales de empaque y envases.

El control se lo efectúa diariamente, se procede a anotar la cantidad de envases que se pide para la producción, una vez que se para la producción y si quedan almacenados en la bodega de envasado materiales de empaque y envases, al día siguiente se vuelven a contar para así poder determinar si se ha usado todo el material pasado el día anterior o si existe faltante o si esta completo.

Una vez que se ha hecho esto se anotan todos los datos obtenidos y se elabora el reporte diario.

- Control de eficiencia de las máquinas y equipos .-

Este control es de vital importancia porque dependiendo del estado de las máquinas y equipos se obtiene un producto terminado de excelente calidad, que es lo que se persigue día a día, para así evitar cualquier reclamo por parte de los clientes.

Para efecto de éste control todos los días antes de arrancar con la producción se realizan pruebas de control de sellado, tapado y posteriormente de llenado y se concluye con la determinación del peso, si éste (peso) es mayor o menor que la cantidad establecida por las normas INEN, se calibra mediante la graduación de una pesa que tiene la máquina.

- Control del Personal .-

Este control involucra el mantenimiento de la disciplina del personal así como la vigilancia del cumplimiento de las normas de seguridad para evitar accidentes del personal, además evitar la generación de desperdicios y mal uso de los materiales de envasado por negligencia y descuidos del personal.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

Condiciones contractuales, horario, etc. .-

Para efectos del desarrollo de la labor de asistente de control de calidad firmé un contrato mediante el cual se me fijó una remuneración mensual de S/. 120.000, con pagos quincenales de S/. 60.000 y con derecho al almuerzo diario y con un horario de trabajo de 08H00 - 18H00 de Lunes a Viernes, y los días Sábados de 09H00 - 15H00, estando obligada a marcar la tarjeta de control de asistencia de entrada y salida.

Durante el tiempo que estuve en la prácticas fui citada en dos ocasiones al control de inventarios de la bodega de empaque y envases.

Además fui invitada al curso de computación de 6 horas de duración, destinada a la elaboración de etiquetas con los códigos de barras respectivos para cada producto terminado, una vez colocados en los diferentes pallets con el fin de tener un mayor control del producto terminado cuando sale de la fábrica.

GENERALIDADES

ACEITES Y GRASAS

GRASAS .-

Las grasas son la otra gran fuente de energía en la alimentación humana, procedentes de las plantas y de los animales.

Los lípidos son insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos como el éter, benceno, el tetracloruro de carbono, etc. La insolubilidad en agua proviene del hecho de que las moléculas de sustancias grasas están desprovistas de cargas iónicas y radicales -OH necesarios para la solubilización en el agua.

Las grasas se obtienen por extracción. La mantequilla y la margarina son dos productos grasos muy importantes para la alimentación en los países templados. La mantequilla, al igual que la nata, procede del componente graso de la leche. La margarina es una mezcla artificial de grasas de diverso origen : vegetal, animal o una mezcla de ambas. Las grasas más empleadas son la manteca de coco o la de nuez de palma, la grasa de vaca o de cerdo refinadas .

ACEITES .-

Los aceites vegetales suponen más del 50 % del consumo mundial de grasas. Algunos aceites vegetales proceden de frutos, como la aceituna; otros de semillas, como el girasol, la soja o el cacahuete.

El procedimiento empleado para extraer los aceites vegetales depende de cuál sea su origen: de las aceitunas, el aceite se extrae por compresión; en otros casos se obtiene mediante disolventes orgánicos. Los aceites vegetales tienen que ser refinados para hacerlos comestibles, lo cual se logra habitualmente por métodos químicos.



ACEITES VEGETALES

EXTRACCION DE ACEITES . -

Con el propósito de analizar los aspectos técnicos, se seguirán empleando las tres divisiones clásicas del tema general de los aceites, grasas y ceras : aceites vegetales, aceites y grasas animales. Bajo cada uno de estos encabezados se revisarán los métodos generales de manufactura para los miembros individuales que ilustrarán cada tipo.

Los dos métodos generales que se emplean para obtener grasas y aceites vegetales son el exprimido y la extracción por disolventes, o una combinación de ambos. Sin embargo, la extracción por disolventes se emplea cada vez más; ésta ha tenido gran importancia en casi todas las plantas susceptibles de proporcionar algún aceite, sola o en combinación con un prensado previo.

Para semillas de alto contenido de aceite, como las de algodón y cártamo, generalmente se utilizan ambos métodos para obtener mejores rendimientos. La obtención de aceites animales y vegetales crudos implica principalmente operaciones unitarias o cambios físicos y las conversiones químicas se utilizan en el refinado y procesamiento posterior de los aceites.

ACEITE DE SOYA . -

Las semillas pesadas y limpias se rompen primero con rodillos corrugados, luego se acondicionan sin cambio significativo en relación con la humedad en una estufa de pilas o en un acondicionador de tubo de vapor rotatorio y finalmente se cortan en escamas delgadas (0.25 mm. de espesor).

La extracción por disolventes puede recuperar hasta 98 % de aceite, comparado con cerca de 80 a 90 % del exprimido a través de la prensa hidráulica o de tornillo. A causa de la eficiencia en rendimientos de aceite (prensa hidráulica, 14.5 Kg. / 100 Kg.; prensa de tornillo, 15.3 Kg. / 100 Kg. ; extracción por disolventes, 18.2 Kg. / 100 Kg.).

Actualmente las instalaciones recientes para frijol de soya son extractores por disolventes. Cuando se ha realizado una extracción por disolventes, las hojuelas de soya producen alimento con un contenido proteico de 44 a 46 % que se puede incrementar al desprender las cáscaras de soya antes (descascarado inicial) o después (descascarado final) de la extracción por disolventes.

El descascarado inicial se logra al pasar por un tamiz las semillas quebradas y separar por aspiración las cáscaras. Las pequeñas partículas carnosas se separan después de la cáscara en separadores de gravedad específica. En el sistema de descascarado final el total del alimento seco se pasa por separadores de gravedad específica, que produce dos grados de alimento, uno contiene 41 % de proteína y el otro 50 %.

La extracción por disolventes se logra a contracorriente continua a través de una serie de etapas de extracción. Los extractores empleados con mayor frecuencia en Estados Unidos hacen circular el disolvente sobre las escamas que se transportan generalmente en canastas, a través de varias etapas de extracción, y las canastas se mueven en una dirección circular, vertical u horizontal.

Aunque la molienda libera parte del aceite, que se disuelve inmediatamente en el disolvente, la mayor parte se extrae por difusión del disolvente a través de las paredes celulares hasta que se alcanza un equilibrio; al reponer la solución de equilibrio con un disolvente de menor contenido de aceite se establece nuevamente el proceso de difusión.

Para que sea redituable este procedimiento no debe permanecer más de 0.5 % de aceite en el conjunto de semillas. El índice de difusión es directamente proporcional a la superficie de las partículas de semillas en una función potencia (inversa) de espesor con circulación libre del disolvente.

Después de la extracción, el alimento se tuesta para aumentar su valor nutritivo. El disolvente se elimina generalmente de la fase miscelar al pasarlo a través de un evaporador elevador de película y por una columna de vapor en bandas. Con frecuencia se emplean evaporadores de doble efecto, o duales, como un evaporador que opera bajo vacío y se calienta por vapor de la otra etapa o por vapor que sale del tostador eliminador de disolvente.

Las pérdidas de disolvente se suelen minimizar al dirigir los productos no condensables del proceso a través de un condensador refrigerado o una unidad de absorción de aceite. El aceite crudo producido se almacena después para refinamiento o venta. El alimento secado

y tostado que se obtiene a partir de la operación de extracción por disolventes se muele de tal forma que pueda pasar a través de una malla 10 a 12 en un pulverizador rotatorio, se tamiza y se almacena para su venta como alimento.

ACEITE DE PALMA . -

El aceite de palma se obtiene de la fruta de la palma, que se cultiva en plantaciones de Indonesia, la Península Malaya y en otras partes. La palma crece naturalmente en la costa occidental de Africa. La fruta es de 2.5 a 5.0 mm. de largo, tiene forma ovalada y pesa 6 a 8 g. en promedio; su contenido de aceite va de 40 a 50 % del núcleo o semilla. El aceite se obtiene a partir de dos procedimientos diferentes.

En el primero, se extrae del fruto y en el segundo, de los núcleos o semillas. De este paso la carga se conduce a centrifugas de canasta, donde se separa el aceite en un tratamiento de 10 min., junto con una corriente de vapor. Se conducen a un secador rotario continuo para eliminar la humedad y se separan por una operación de malleo.

Los núcleos descritos con anterioridad. Las fibras se queman para dar calor a los calentadores de la planta de procesado inicial. En Estados Unidos casi todo este aceite se dedica a la manufactura de jabón.

ACEITE DE MAIZ . -

La producción de aceite de maíz difiere de los demás en algunos aspectos. Después su limpieza, el maíz se coloca en tanques grandes con una solución acuosa tibia de SO₂, para provocar que se desprendan las cáscaras de los núcleos.

El maíz remojado se pasa a través de un molino de atricción que aporta el germen del resto del núcleo. La separación de estos materiales se termina al colocar la mezcla en un tanque con agua, donde el germen flota por su contenido de aceite, y así se recoge.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

El germen se debe lavar y secar cuidadosamente antes de dirigirlo hacia la molienda y hacia el aparato expulso. El aceite crudo que sale de los expulsos recibe el tratamiento de purificación normal, como el que se describe para el aceite de algodón.

El contenido de aceite del núcleo de maíz, excluyendo al de la cáscara, es de cerca de 4.5 %. Este aceite se emplea casi exclusivamente como aceite de ensaladas, y el de calidad inferior se emplea para la manufactura de jabón.

PROCESAMIENTO DE ACEITES

REFINACION . -

El procesamiento normal de aceites vegetales implica la eliminación de gomas o la refinación por vapor, blanqueo por adsorción, hidrogenación y desodorización. Estos pasos suelen ser por lote, aunque se emplean algunos procesos continuos.

Por coagulación se eliminan las gomas de los aceites con una pequeña cantidad (0.05 %) de ácido fosfórico concentrado.

En los métodos de refinación por álcalis, los ácidos grasos libres se neutralizan con un exceso de una solución al 0.1 % de hidróxido de sodio y la mezcla se calienta a 75 C para romper cualquier emulsión que se haya formado.

Las gomas y jabones se eliminan por centrifugación, y los ácidos grasos se recuperan por acidulación. La refinación por vapor comprende la eliminación de gomas, blanqueo, si es

necesario, y tratamiento con rocío de vapor a alto vacío para que los ácidos grasos se separen por destilación.

BLANQUEO . -

El blanqueo se logra con el empleo de arcillas de bentonita adsortivas en el caso de aceites comestibles, y por reacciones químicas en el caso de los no comestibles. El aceite blanqueado, si es para uso de ensaladas, se sujeta a un tratamiento de invernización que elimina cualquier material que se solidifica a bajas temperaturas.

Esto se logra al enfriar a 5 C y filtrar cualquier material solidificado.

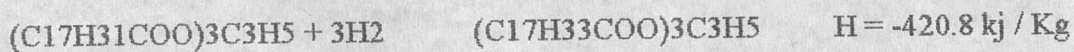
HIDROGENACION . -

La hidrogenación o endurecimiento, como se aplica a grasas y aceites, se puede definir como la conversión de varios radicales insaturados de glicéridos grasos en glicéridos totalmente saturados por la adición de hidrógeno en presencia de un catalizador.

Algunas grasas y aceites, como los de soya, semilla de algodón, pescado, ballena y cacahuete, por una hidrogenación parcial se convierten en grasas de una composición más adecuada para mantecas, margarinas y otros propósitos comestibles, así como para la manufactura de jabón y otros muchos empleos industriales.

El objetivo de la hidrogenación no es elevar solamente el punto de fusión sino mejorar las cualidades de almacenamiento, sabor y olor de muchos aceites. Con frecuencia ocurre también una isomerización que proporcione un incremento significativo en el punto de fusión y que es provocado, por ejemplo, por la isomerización de ácido oleico (cis) a ácido eláidico (trans).

Como la reacción en sí es exotérmica, la principal necesidad de energía son la producción de hidrógeno, y el calentamiento, bombeo y filtrado del aceite. La reacción general es la siguiente :



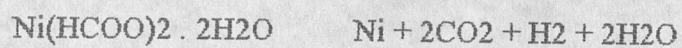
La fabricación de aceites hidrogenados requiere varios tipos de equipos generadores de hidrógeno, catalizadores refinadores de aceite en un paso previo a la hidrogenación, un convertidor donde esto se realiza y un equipo para tratamiento de la grasa posteriormente a la hidrogenación.

El hidrógeno se puede producir por muchos métodos pero el proceso de vapor de hidrocarburo es el más utilizado. Ya que los compuestos de azufre gaseoso (H₂S, SO₂, etc.) son fuertes venenos catalizadores aún en pequeñas cantidades así como el monóxido de carbono pero en menor cantidad, es muy importante que el H₂ esté libre de estos venenos, así como de sustancias que puedan desarrollar un sabor en el producto final.

La cantidad necesaria de H₂ está en relación con el grado de reducción de la insaturación requerida, que se mide por el descenso del número del yodo del aceite durante la hidrogenación. La cantidad teórica que se necesita para reducir el número de yodo en una unidad es de 0.95 m³ de H₂ por tonelada métrica de aceite. El catalizador empleado en forma comercial es el níquel. Generalmente se fabrica por el proceso líquido o reducido húmedo.

Catalizador y aceite insaturado se introducen en un recipiente cerrado cilíndrico y alto,

diseñado especialmente, y equipado para lograr un control exacto de temperatura. La carga se calienta con tanta rapidez como sea posible a una temperatura tan alta como 240 C, pero 190 C es la temperatura común. Las presiones de operación normal son 200 a 700 Kpa. El formiato de níquel comienza la reducción a unos 150 C :



La carga se mantiene a máxima temperatura durante una hora y después se enfría. Durante los periodos de reducción y enfriamiento se burbujea hidrógeno a través del aceite con el simple propósito de extraer los productos de descomposición del aceite.

Al completarse la reducción se puede bombear la carga directamente al convertidor o formarse en bloques, escamas o gránulos para uso posterior.

El grado de hidrogenación se revisa y controla por medio de un refractómetro para indicar las propiedades físicas (saturación y punto de fusión). El catalizador se filtra y se puede volver a utilizar. Ya que la hidrogenación es exotérmica, el calor se debe eliminar por un intercambiador.

Se puede utilizar hidrogenación selectiva o dirigida mediante la cual los ácidos grasos poliinsaturados pueden convertirse en monoinsaturados antes de que ocurra una conversión significativa de ellos en ácidos grasos saturados. También se pueden cambiar las condiciones para que se permita la hidrogenación de ácidos grasos mono y poliinsaturados en forma simultánea.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

DESODORIZACION . -

La desodorización se logra al pasar una corriente de vapor sobrecalentado a través del aceite (si es hidrogenado, mientras está caliente y en fase líquida) a un alto vacío de 138 a 800 Pa y 210 a 275 C; así se elimina la mayor parte de los compuestos que provocan olores y también se destruyen muchos pigmentos presentes. El empaque final se realiza en una atmósfera de nitrógeno para evitar cualquier oxidación dañina.

GRASAS Y ACEITES ANIMALES . -

Gran cantidad de procesos químicos han mejorado la calidad de grasas y aceites animales, que comenzaron con la hidrogenación y ahora se han intensificado con interesterificación e isomerización.

ACEITE DE PESCADO . -

Sardina, salmón y sábalo frescos se cuecen al vapor durante cortos periodos de tiempo y se prensan. El aceite se deja separar (o se centrifuga) y se inverniza.

El resto del pescado se seca, pulveriza y se vende como alimento. En promedio cada pescado contiene 20 % de aceite en peso. Estos aceites se utilizan en pinturas, como lubricantes y en la manufactura de pieles y jabón blando, y cuando se sulfona produce varios tipos de aceite color rojo carmín.

PROCESAMIENTO . -

REACCIONES DE ISOMERIZACION . -

Además de la formación de compuestos más saturados durante la hidrogenación, la reacción también puede formar isómeros de ácidos grasos insaturados. Pueden ser isómeros de posición que se forman a partir de la migración de dobles enlaces, o isómeros geométricos (espaciales) de la conversión de formas cis naturales en formas trans. Estos isómeros son de considerable interés porque proporcionan diferentes propiedades físicas.

También se sabe que la velocidad de hidrogenación de los diferentes isómeros varía, por lo que su presencia afecta la velocidad de reacción total y composición final.

“ El procesador de grasas comestibles puede purificar en mayor grado los aceites naturales crudos. Puede cambiar sus posiciones relativas en el triglicérido al azar o en forma controlable por interesterificación. Puedo crear sólidos en el mismo lugar de fabricación, agregarlos o eliminarlos y hacer que tengan un carácter duro o suave. Con esta flexibilidad, el procesador puede ofrecer al público una variedad de alimentos sabrosos y nutritivos; y si es necesario producir grasas con propiedades nutritivas especiales, tiene los medios para hacerlo. “

INTERESTERIFICACION . -

Un gran avance en la química de las grasas, que afectó la cantidad total de grasas crudas utilizadas en la manufactura de manteca, fue el perfeccionamiento en laboratorio y la producción a gran escala de mantecas, con lardo con manteca se detuvo por algunas características indeseables del lardo; tiene una apariencia granosa, translúcida y un tiempo de solidificación breve por lo cual la gras presenta buena posibilidad de manejarse, no es muy dura ni muy suave.

Sin embargo, su granulosidad y corto intervalo plástico requiere un rearrreglo químico de los glicéridos para su uso en mantecas de alto grado. Su granulosidad se debe a la presencia de gran cantidad de moléculas triglicéridos saturados con cadenas de ácidos grasos insaturados, esteárico y palmítico.

Cerca de 26 % de los triglicéridos del lardo tienen esta estructura. La predominancia de un tipo en particular de triglicérido promueve el depósito de esta fracción en cristales mayores a corto plazo. Sin embargo, si el lardo se seca y calienta cuidadosamente a 80 °C durante 30 min. con un catalizador alcalino (metóxido de sodio o aleación de Na-K), las cadenas laterales emigran entre los residuos glicéridos y en pocos minutos y en condiciones adecuadas ocurre una distribución al azar.

La neutralización del catalizador detiene la reacción. En este proceso de propiciar una distribución al azar, la estructura indeseable de triglicéridos disaturados desciende de 26 a 3.5 %. Así se evita la granulosidad del lardo por distribución al azar. Muchas grasas basadas en lardo se producen de esta forma.

Para aumentar el tiempo de solidificación del lardo se requiere un procesamiento adicional. La mayor parte de los sólidos del lardo con distribución al azar son glicéridos disaturados, lo que da a esta grasa poca o ninguna resistencia al calor, ya que se funden a temperaturas atmosféricas mayores. Idealmente, lo que se desea es un proceso que utilice disaturados para que produzca trisaturados y triinsaturados que no cambien su estado físico en el intervalo de temperatura ambiente, pero que permanezcan sólidos y líquidos, respectivamente.

Esto se puede lograr en lo que se denomina interesterificación dirigida. Si la masa del lardo con distribución al azar se congela en presencia de un catalizador para rearreglos activo, los sólidos de grasa en estado transitorio se precipitan irreversiblemente. Al enfriarse la masa fundida, los primeros sólidos que se separan son los trisaturados. Si la temperatura se mantiene ligeramente inferior al punto de fusión de los trisaturados, se continúan separando, mientras que la masa fundida se rearregla constantemente de ácidos grasos saturados a trisaturados en un intento inútil de alcanzar el equilibrio.

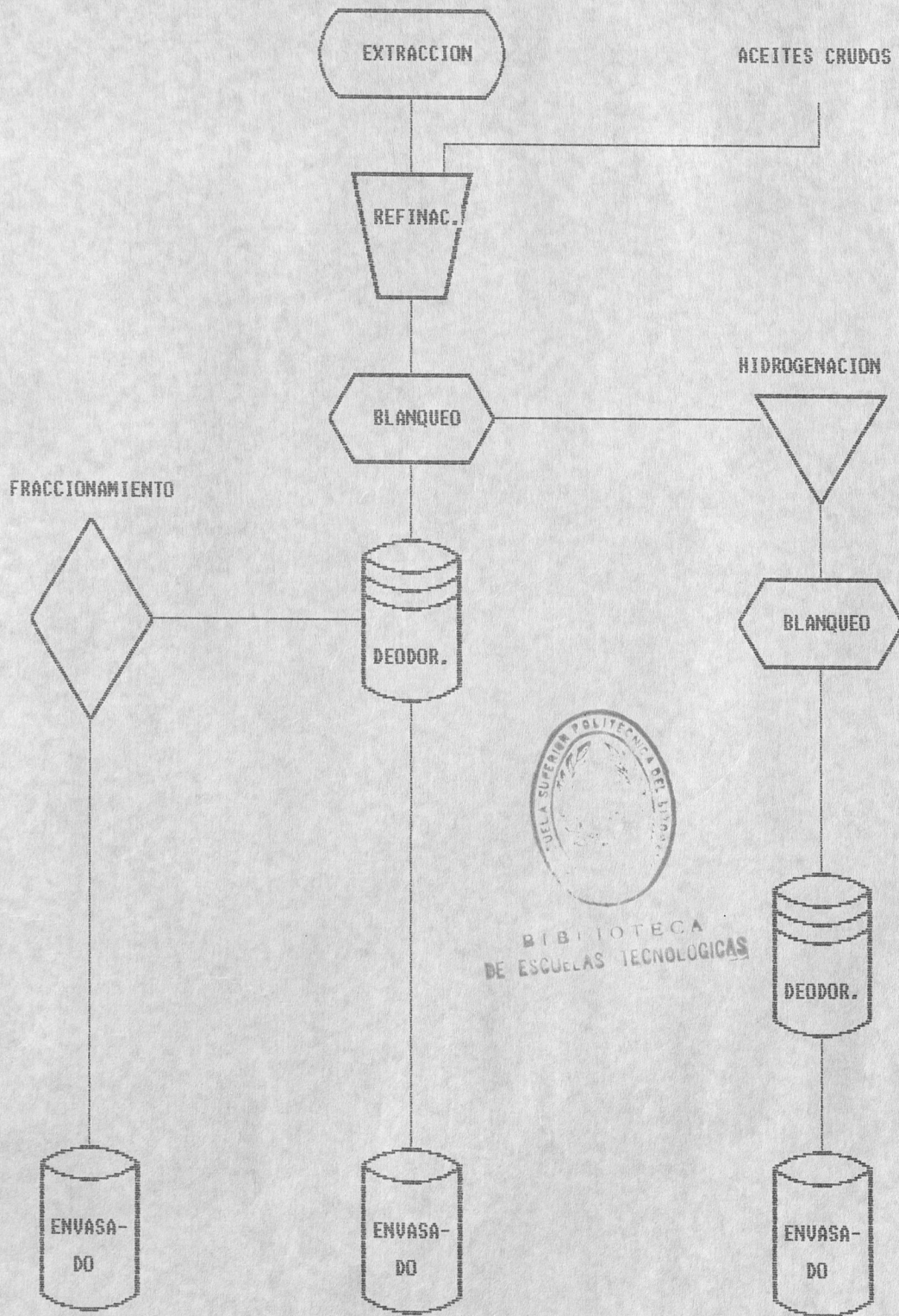
Por eso la composición del lardo cambia con el tiempo y los trisaturados y triinsaturados aumentan a expensas de los mono y disaturados.

Cuando se neutraliza el catalizador, la composición permanece congelada en la nueva forma.

En una interesterificación dirigida, una molécula cristaliza cuando sus tres ácidos grasos están saturados.

El lardo seco se cataliza con una aleación de sodio - potasio, se mezcla, se congela en dos etapas y se cristaliza. El punto final se controla por el punto de oscuridad. La masa de reacción se neutraliza y calienta para separar la fase grasosa de la fase jabonosa que se forma durante la neutralización del catalizador.

DIAGRAMA DE FLUJO GERNERAL DEL PROCESO



DESCRIPCION DEL PROCESO DE ELABORACION

EXTRACCION :

Operación básica de separación de sustancias disueltas en un líquido. Dependiendo del tipo de grasa o aceite ha ser extraído. La extracción se la puede realizar por medio de dos formas :

- a) Métodos físicos : prensas
- b) Métodos químicos : solventes

Ver anexo.

REFINACION :

La refinación es un tratamiento purificador al que se someten los aceites con el propósito de eliminar los ácidos grasos, impurezas, fosfátidos, gomas y materiales colorantes.

Ver anexo.

BLANQUEO :

El aceite refinado y seco es mezclado con tierra de blanqueo para mejorar el color del aceite y eliminar trazas de jabón e impurezas. Ver anexo

DEODORIZACION :

La finalidad de la deodorización es la de eliminar las sustancias que proporcionan olores y sabores desagradables. Ver anexo.

HIDROGENACION :

Separadamente uno de nuestros procesos, el de hidrogenación se encuentra ubicado en el Km. 24 1/2.

Este proceso se lo utiliza para endurecer las grasas y los aceites.

La planta está compuesta por :

Una planta para fabricar el hidrógeno a partir del agua. Ver anexo.

FRACCIONAMIENTO :

Este proceso consiste en la separación por medio de enfriamiento de la fase sólida y líquida de una grasa.

Normalmente en nuestro caso fraccionamos el aceite de palma en 2 fases :

Fase líquida : OLEINA

Fase grasa : ESTEARINA

Ver anexo.

AREA DE PRODUCCION (ENVASADO)

La Fábrica de Aceites "La Favorita" S.A., se dedica exclusivamente a la elaboración de productos comestibles tales como :

- Mantecas
- Aceites
- Margarinas

Conceptos Generales :

Margarina .-

Es un producto graso comestible, de consistencia plástica, constituido por agua, leche o una mezcla de ambas, emulsionadas en grasa y/o aceites comestibles que no proceden de la leche.

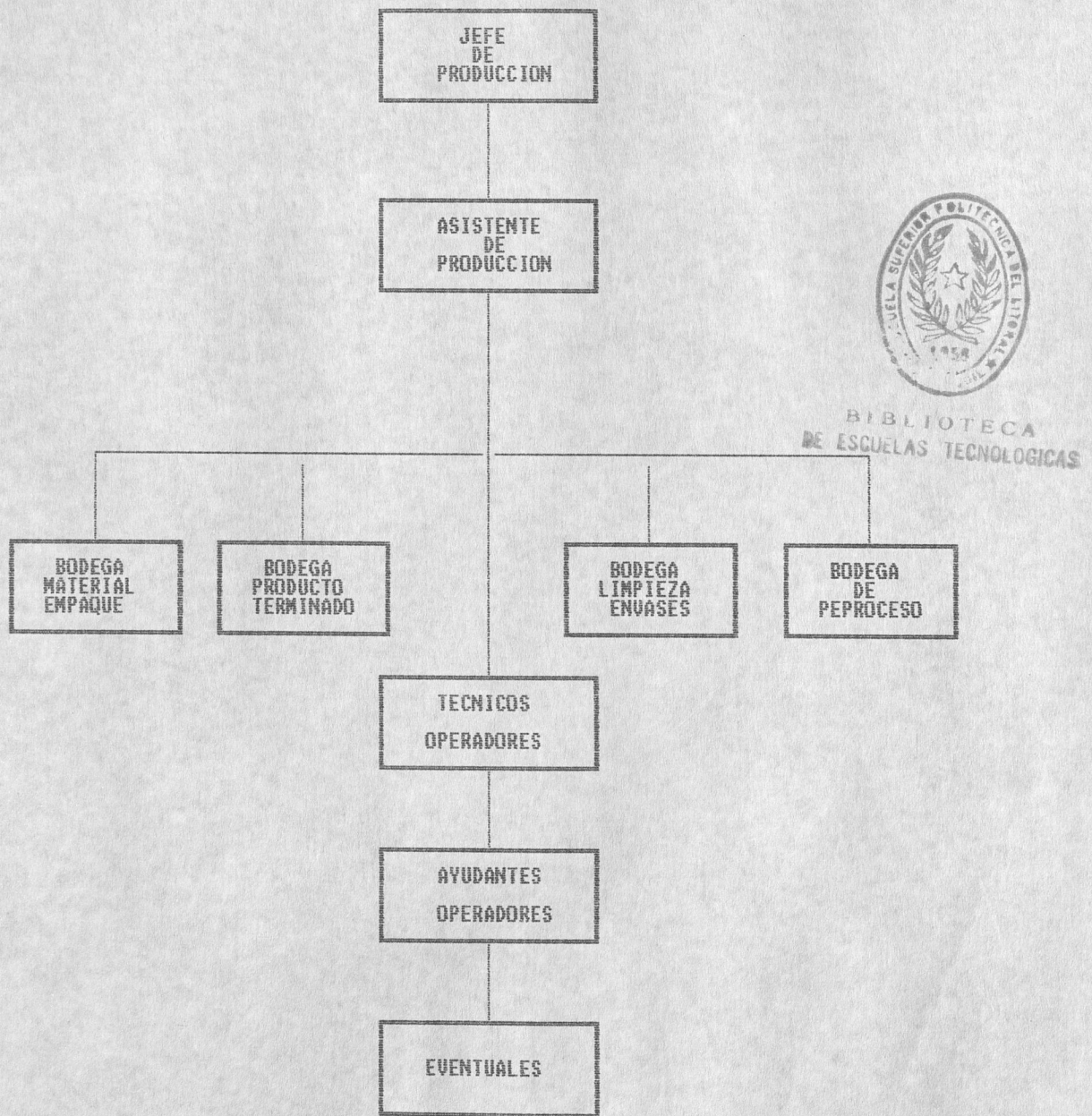
Aceite Vegetal .-

Es un compuesto comestible obtenido por la mezcla de aceites vegetales sometidos o no a procesos de modificación tales como **winterización y fraccionamiento**.

Manteca .-

Es el producto refinado constituido por la mezcla homogénea de grasas comestibles sometidas o no a tratamientos de modificación tales como **hidrogenación y fraccionamientos** utilizadas para consumo humano directo en la preparación de comidas.

AREA DE PRODUCCION : ENVASADO
ORGANIGRAMA DE LA PLANTA DE
ENVASADO



DESCRIPCION DEL PROCESO :

PROCESO DE ENVASADO DE ACEITE

Previo al proceso de envasado se realizan análisis de los aceites en los tanques de almacenamiento.

Análisis de aceites desodorizados :

Una vez aprobados todos estos análisis se realiza el proceso de envasado de aceites.

Proceso :

En este proceso se formula los aceites comestibles de acuerdo al tipo de aceite a envasar (Sierra - Costa), para lo cual las cantidades de aceites son dosificados por medio de una bomba, luego el aceite formulado pasa directamente al envasado.

Embotellado :

Introducción del aceite formulado en las botellas plásticas a un volumen regulado en las máquinas llenadoras.

Las máquinas utilizadas para el envasado de aceite son : **ALWID, KUGLER y AUSERE.**

En la máquina **ALWID**, en la actualidad se envasan presentaciones de 1 Lt, $\frac{1}{2}$ Lt y $\frac{1}{4}$ Lt. La calibración de las distintas medidas las realiza el operador y consiste únicamente en cambiar un dispositivo para regular la altura del líquido en los vasos de dosificación y regular la máquina a la altura del envase.

Igual ocurre con la etiquetadora en la que se cambia las portaetiquetas de acuerdo a la presentación a envasar.

La máquina **KUGLER**, solamente envasa en botellas de 2 Lt.

La máquina **AUSERE**, únicamente envasa presentaciones de 1 Lt. de aceite.

Cerrado :

El tapado de las botellas, se lo realiza en coronadoras o en máquinas capsuladoras.

Etiquetado :

La colocación de las etiquetas en las botellas, se efectúa usando máquinas engomadoras y etiquetadoras

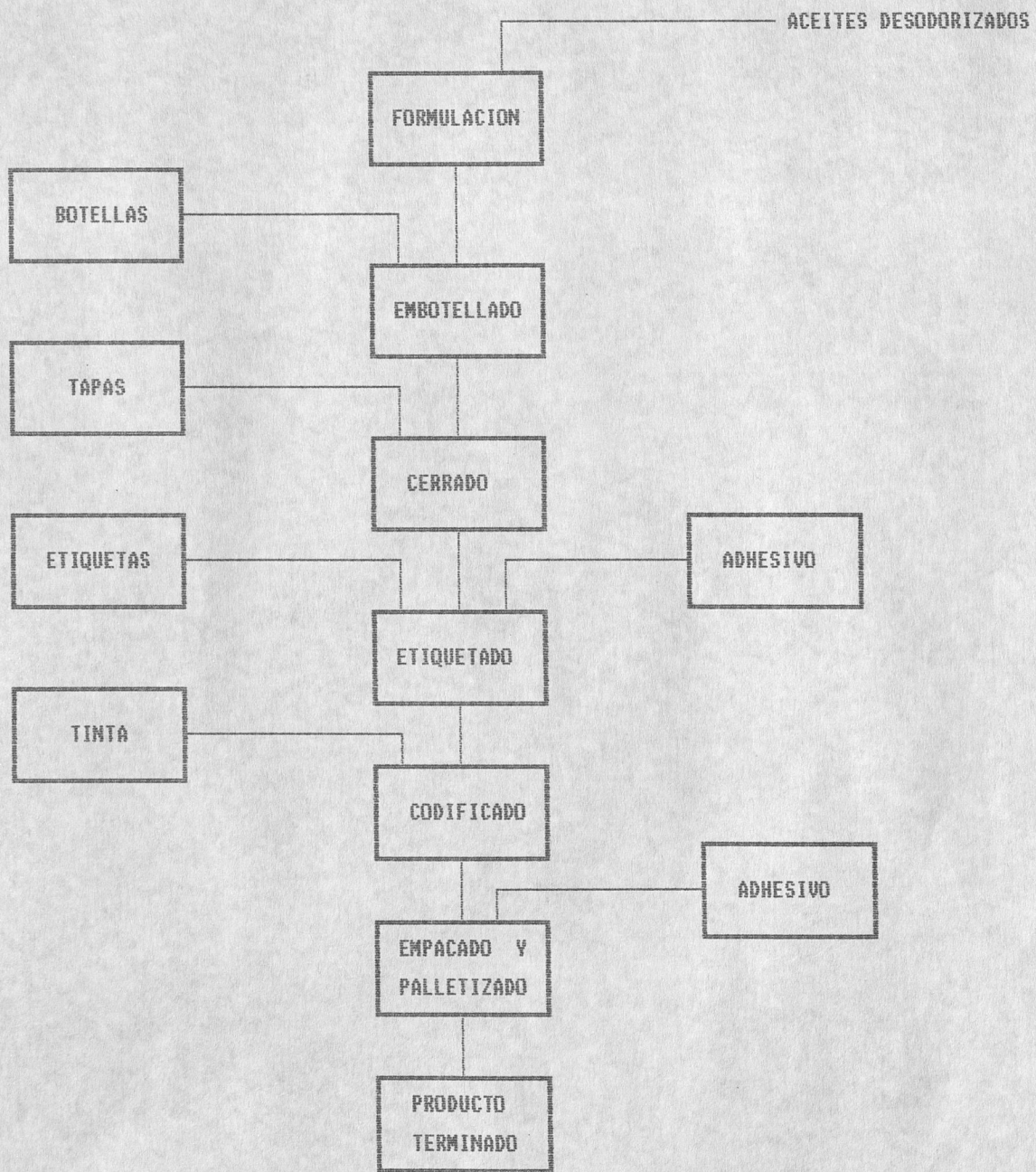
Codificación :

La codificación se realiza por medio de una máquina especial que imprime el P.V.P, No. de lote y Fecha de expiración. Esta máquina se la conoce como Jaime 1000.

Empacado y palletizado :

Las botellas una vez que son colocadas en las cajas, pasan a ser ubicadas en los respectivos pallets, luego de que son cerradas las cajas en máquinas automáticas, se colocan en los pallets para efectuar una correcta transportación y distribución del producto terminado.

DIAGRAMA DE FLUJO DE ENVASADO DE ACEITE



PROCESO DE ENVASADO DE MANTECA

Para utilizar los aceites y mezcla de aceites desodorizados y parcialmente hidrogenados en el proceso de envasado de manteca, se realizan análisis previos de estos aceites.

Análisis de materiales desodorizados :

Una vez aprobados los análisis se procede a efectuar el proceso de envasado de manteca.

Proceso :

Formulación . -

Se realizan las mezclas de los aceites desodorizados y parcialmente hidrogenados de acuerdo al producto a envasar.

Cristalización y plastificación . -

La mezcla de aceites desodorizados y parcialmente hidrogenados, es cristalizada a baja temperatura (15 - 17 C) en intercambiadores tubulares (Votators) y posteriormente plastificada para obtener grasa sólida de la consistencia deseada.

Para el proceso de cristalización de manteca se utilizan dos máquinas equipadas con intercambiadores tubulares (Votators) en los cuales hay dispositivos para control de temperatura y presiones, parámetros que nos permiten tener un control exacto de las condiciones de proceso y que son registradas en formatos.

Envasado :

La grasa cristalizada y homogenizada es llenada automáticamente en los envases en los cuales se comercializa y tapado de los mismos.

Empacado y palletizado :

Los productos que se envasan en tarrinas son colocadas en cajas y éstas a su vez en pallets.

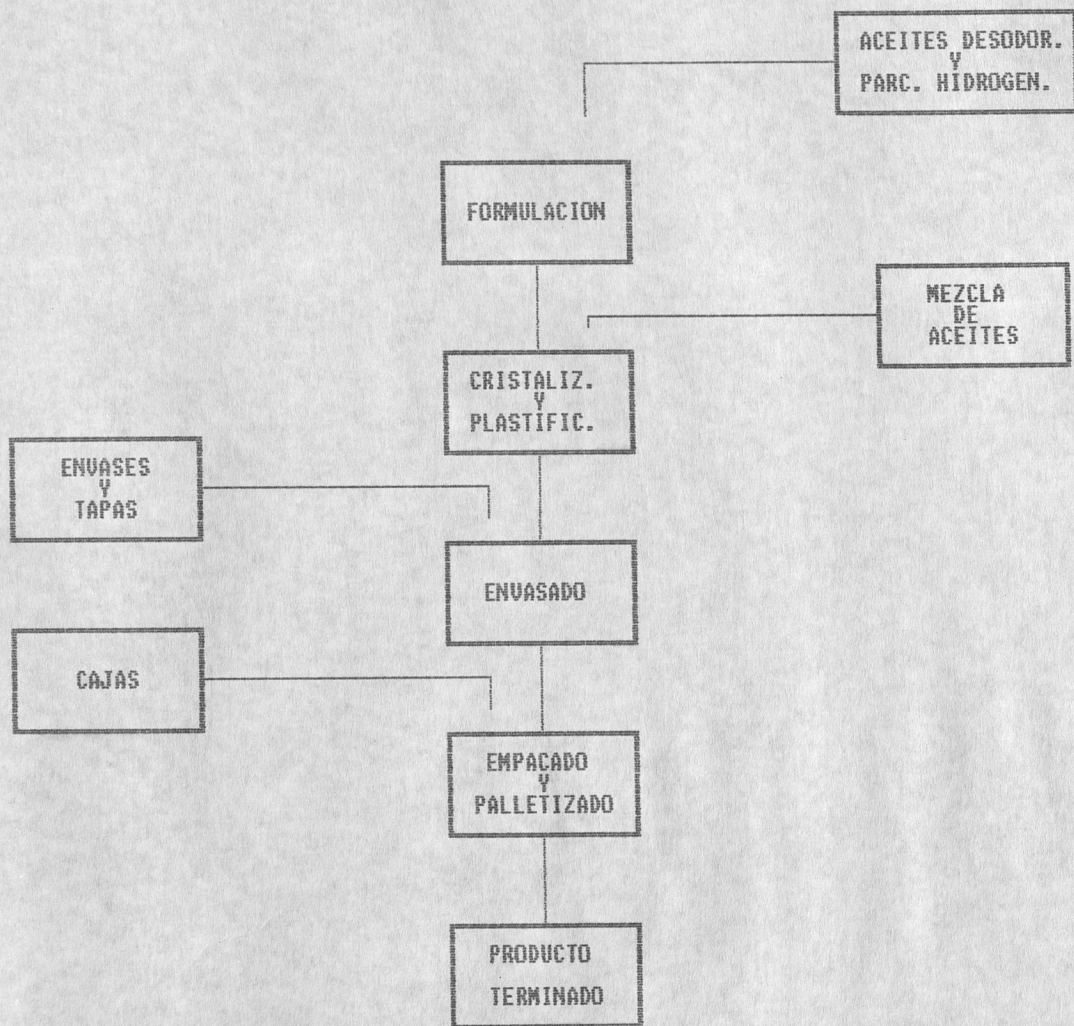
Los productos que son envasados en baldes y en tanques son directamente colocados en pallets.

Siguiendo sus respectivas normas de palletizado y desde son distribuidos en el mercado.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

DIAGRAMA DE FLUJO DE ENVASADO DE MANTECA



DESCRIPCION DEL PROCESO DE ENVASADO DE MARGARINA

Formulación:

Los aceites desodorizados y parcialmente hidrogenados son formulados para formar el **Blend** de acuerdo al tipo de margarina a envasarse.

Previamente los aceites han sido analizados y aprobados para su utilización.

Pasteurización :

Se realiza el proceso de pasteurización con el propósito de eliminar las bacterias de la fase acuosa de las margarinas, mediante la acción de la temperatura.

Mezcla (Dosificación) :

Mediante una bomba dosificadora se incorporan los diferentes ingredientes de la margarina (**fase acuosa, fase oleosa y el blend**), para obtener una mezcla homogénea.

Cristalización y Plastificación :

La mezcla de las tres fases anteriormente mencionadas, es cristalizada a baja temperatura, utilizando intercambiadores de calor tubulares y posteriormente su tratamiento mecánico para plastificarla y darle la consistencia requerida.

Para el envasado de la margarina se utilizan dos equipos los cuales están formados por intercambiadores tubulares (Votators), en los que se tienen varios dispositivos de control los que nos permiten tener una idea clara de como se está desarrollando el proceso de producción.

Los parámetros de control como : **temperatura, velocidades y presiones** se registran en las hojas de control.

Envasado :

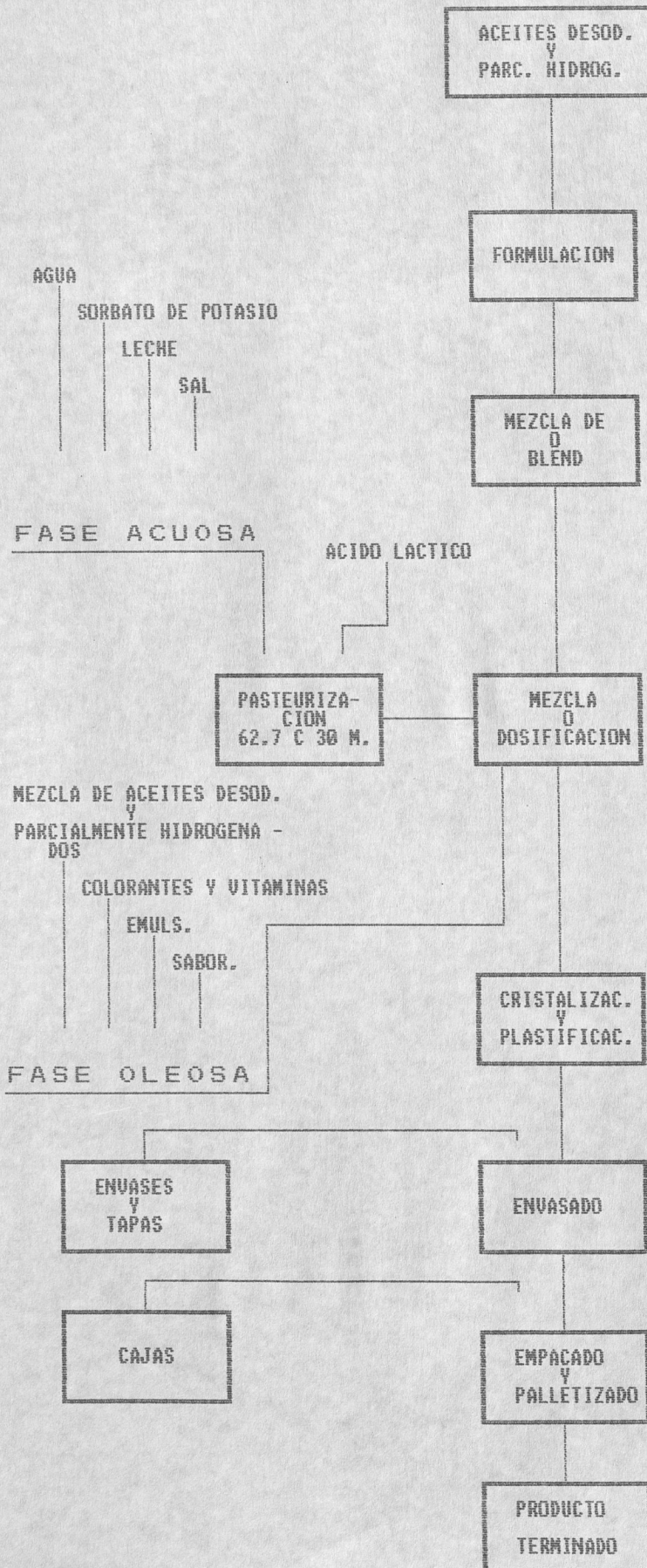
El llenado se lo efectúa mediante máquinas automáticas en los envases directamente con el producto y tapado de los mismos.

Empacado y Palletizado :

Los productos envasados en tarrinas son colocadas en sus respectivas cajas y luego palletizadas, cuando los productos son envasados en tanques, luego de su respectivo tapado son directamente palletizados, de acuerdo a las normas de palletizado.

Para cambiar de presentación en las máquinas llenadoras **BENHIL**, únicamente se mueve de posición un dispositivo de control de peso y la máquina está lista para envasar otra presentación, por ejemplo : de 500 g. a envasar tarrinas de 200 g.

DIAGRAMA DE FLUJO DE ENVASADO DE MARGARINA



ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

Situación de la empresa:

La Fábrica de Aceites "La Favorita" S.A. se encuentra ubicada en la Cdla. Pradera III calle 11 y la ría, al sur de Guayaquil.

Tamaño físico de la empresa :

La empresa tiene un tamaño físico que para mayor entendimiento de la distribución se lo desglosa de la siguiente manera :

Area de terreno :	25468 metros cuadrados
Area de construcción - edificios :	11295 metros cuadrados
Area de pavimento vehicular :	7458 metros cuadrados
Area de veredas :	1000 metros cuadrados

Lo que sumado todos estos datos numérico nos da un área total de 45221 metros cuadrados.

Tamaño en función de producción :

Se producen anualmente 55000 toneladas de grasas y aceites comestibles.

Entre los subproductos que vende la empresa están : la harina de soya y la harina de palmiste, las cuales las comercializan a plantas elaboradoras de balanceados.

De la semilla de soya se extraen de 7000 toneladas métricas mensuales la cantidad de 1200 toneladas de aceite y el resto corresponde a la harina que sería la cantidad de 5800 toneladas.

De la semilla de palmiste se extraen de 5000 - 6000 toneladas métricas por año la cantidad de 2500 - 3000 toneladas de aceite y el resto es harina.

Actividades de la empresa :

Fábrica de Aceites "La Favorita" S.A., inicia sus actividades en 1941, elaborando grasa y aceites comestibles; siendo uno de los primeros productos **Aceite La Favorita**, el mismo que a través del tiempo se ha mantenido como líder indiscutible.

Posteriormente, en 1965 se lanza al mercado **Manteca Porky**. En 1975, la planta fué expandida instalándose un moderno equipo para la elaboración de margarinas.

En 1977 se instala en el sur de Guayaquil (Pradera II) una moderna y completa planta extractora y procesadora de grasas y aceites comestibles; se define así el liderazgo de **Fábrica de Aceites "La Favorita"** en el mercado.

En el periodo de 1979 - 1980, nuevas instalaciones permitieron la construcción de una moderna **Planta Hidrogenadora**, ubicada en el Km. 24 ½ vía Daule.

Conjuntamente en el mismo periodo, como directa subsidiaria se formó la **Planta Termoplast S.A.**, la cual puede fabricar una amplia variedad de envases plásticos, que se emplean en nuestros productos.

A fines de 1980, "La Favorita" S.A. entra a participar como accionista de la **compañía Palmoriente S.A.**, el más grande proyecto en el Ecuador dedicado a la siembra de extracción de aceite rojo de palma africana.

En 1981, pone a disposición del mercado la margarina refrigerada **Dorina** y en 1982 **Bonella**. Con la liberalización en 1990 de los precios de los aceites por parte del Gobierno, La Favorita ofrece al mercado nuevas marcas para distintos segmentos empezando con **Criollo** y **Favorita Light** y la complementa luego **Maíz Sol** en 1991 y con **Flor de oro** en 1992.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS
35

División Industrial (NDT) :

En 1978 se inicia la venta al granel de grasas con diferentes puntos de fusión, naciendo así las **Especiales "B" y "C"**.

Actualmente existen además especiales : "H", "Y", "K", "L" y "MA". Todas ellas son utilizadas ampliamente en la industria alimenticia y están agrupados bajo la "**Línea Maestro**".

En el año 1983 y como consecuencia del avance de nuestra tecnología y experiencia en elaboración de margarinas, se incursionó con ellas en el mercado Industrial, el cual presentaba necesidades muy definidas básicamente representadas por la industria panificadora, pastelera y otras afines. Se ofrece en el mercado entonces : **Marva Cakes-Cremas, Panteca y Hojaldrina**. En 1993 se amplía la línea con **Marva Pan**. Todas estas margarinas industriales se agrupan bajo la "**Línea Maestro**".

Sistema de distribución y mercadeo de la empresa :

Políticas de comercialización.-

Están dados de acuerdo a la condiciones y selección de cliente que tiene la compañía para otorgar sus escalas de descuentos, La Gerencia General de las empresa será la encargada de aportar las política comerciales.

Condiciones generales de la venta

a.- **Formas de Pago** : Las compañías aceptarán las siguiente formas de pago al vender sus productos, y bajo las condiciones específicas asignadas al cliente :

- Contado
- Crédito

b.- **Pedido Mínimo** : Las compañías fijarán un tamaño mínimo de pedido conjunto de JN y LF, en sures, en relación al monto neto del pedido.

Quedan exentas de esta regulación de pedido mínimo las ventas N.D.T.

El monto de pedido mínimo se actualizará trimestralmente, quedando bajo la responsabilidad de la Gerencia de Distribución.

c.- Tamaño Mínimo del Cliente : Las compañías fijarán un tamaño mínimo de cliente en relación a su venta bruta anual en moneda. El monto del tamaño mínimo de cliente puede ser fijado en dólares o sucres. Para la conversión de sucres o dólares americanos se utilizará la tasa de cambio promedio para el año correspondiente.

Anualmente las compañías realizarán un proceso de depuración de la base de clientes eliminando de la lista a aquellos clientes que se encuentre por debajo del tamaño mínimo anual.

d.- Razones para NO aceptar un pedido : Las empresas no aceptarán un pedido de un cliente si ocurre alguno de los siguientes casos :

- Si el monto del pedido del cliente es menor al pedido mínimo estipulado.
- Si el cliente tiene deuda vencida.
- Si el cliente tiene uno o más cheques protestados.
- Si el cliente, en el caso de poseer cupo de crédito, se excede en su cupo en más del 10 % del mismo.
- No se aceptará un pedido de productos refrigerados si el cliente no posee una cámara de frío apropiada para el producto. Para los clientes que están ubicados en las provincias de la Sierra donde el clima contribuye para preservar el producto en óptimo estado, no es indispensable la cámara de frío.
- Si el cliente incumple las políticas de las compañías en forma reiterada.

e.- Pedidos con despachos parciales (Queda Suspendido) : Se aceptarán pedidos en los que el cliente desee el despacho de su mercadería, en varias fechas diferentes hasta un límite de veinte y ocho (28) días contados a partir de la fecha del pedido.

No existe restricción en el número de despachos parciales para un pedido.

El monto neto en sucres de cada despacho parcial debe cumplir con el requisito de pedido mínimo.

f.- Pedidos Retenidos : Si el momento de procesar un pedido no existiese inventario suficiente para completar la orden, las compañías facturarán sólo los productos disponibles en inventario; el resto del pedido quedará retenido para ser facturado con prioridad en cuanto haya inventario, previa consulta al cliente.

Igualmente se tratarán aquellos pedidos que resulten retenidos por problemas de crédito o cobranza.

Un pedido permanecerá retenido por un máximo de tres (3) días contados a partir de la fecha del registro, después de los cuales el vendedor confirmará con su cliente la necesidad de su pedido o su anulación.

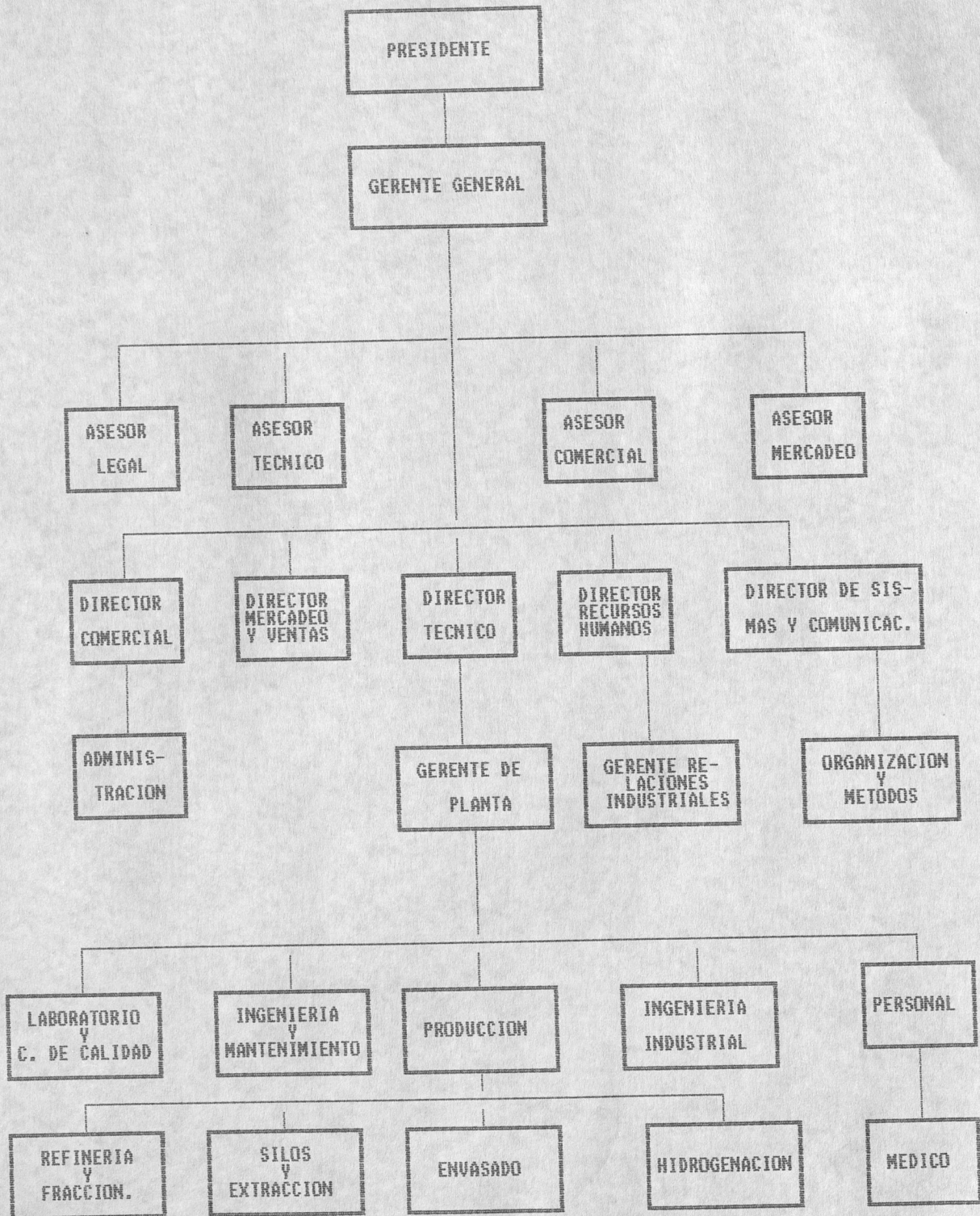
El Gerente Regional aprobará la facturación de un pedido retenido hasta 50 millones, siempre y cuando no exceda su cupo de crédito aprobado y no tenga cheque protestado.

Los pedidos retenidos que sean menores de 50 millones de sucres, serán liberados y facturados con la aprobación del Gerente Administrativo o el Gerente Regional, para montos superiores a este límite serán aprobados por el Gerente de Crédito y Cobranzas, excepto en el caso del cheque protestado que no puede ser liberado el pedido hasta que cancele el cheque protestado.

g.- Prioridad en la facturación : La facturación a clientes se realizará bajo las siguientes prioridades :

- Prioridad uno : Supermercados (Autoservicios) ubicados en rutas.
Supermercados (Autoservicios) ubicados en la ciudad.
- Prioridad dos : Detallistas en rutas.
Detallistas en la ciudad.
- Prioridad tres : Distribuidores exclusivos.
- Prioridad cuatro : Otros clientes.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las prácticas profesionales realizadas en la Fábrica de Aceites "La Favorita" S.A. han sido de gran utilidad para mi formación académico-práctico, ya que a través de las mismas pude ampliar los conocimientos relacionados con la elaboración de aceites y grasas comestibles.
- La empresa prepara al personal de tal manera que pueda dar alguna sugerencia o solución a algún problema que se presente.
- La organización que tiene ésta empresa es sumamente importante porque debido a ésta, la empresa ocupa un puesto muy respetable en comparación con otras empresas.
- La importancia fundamental de mi labor de supervisión era la de determinar mediante los controles las pérdidas económicas por efecto del sobreuso de materiales de empaque y envases; así como también verificar que los pesos de los diferentes productos terminados sean los establecidos por las normas INEN. Por lo tanto en base a esta supervisión fue posible emitir las recomendaciones necesarias a fin de evitar desperdicios de materiales de envase y obtener el peso exacto de llenado.
- En el desempeño de ésta tarea encomendada como asistente de control de calidad en el área de envasado, como es lógico suponer estaba destinada para controlar todos aquellos detalles que puedan ser satisfactorios para obtener un producto final de buena calidad.
- En lo relacionado al control de la eficiencia de las máquinas y equipos debo indicar que éste es de suma importancia porque dependiendo de estos se puede obtener la producción brevemente establecida o programada.

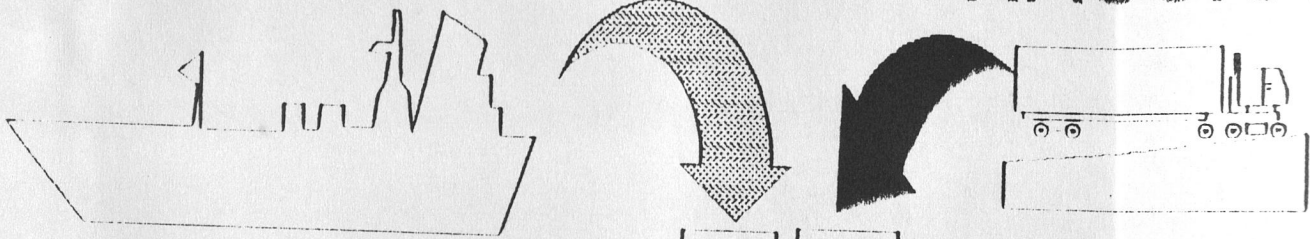
- La supervisión al personal es fundamental para conseguir el fin deseado, que no es otro motivo que obtener un producto final de excelentes condiciones de calidad.

- El estudiante debe comprender la gran diferencia que existe entre los conocimientos impartidos en las aulas de clases y la realidad de lo que sucede en la industria, ya que el trabajo que se ejecuta es de índole científica y con una exactitud única y lo que la empresa quiere es conseguir una eficiencia de tipo económica.

BIBLIOGRAFIA

- George T. Austin, Manual de Procesos químicos en la industria, tomo II, 5 ta. edición. Edit. Mc. Graw-Hill/ Interamericana de México, S.A. de C.V. México, D.F. 1989.
- Manual de Producción - Pta. La Favorita (Envasado).
- Manual de Ventas Jabonería Nacional - La Favorita.
- Enciclopedia Salvat del estudiante. Tomo 7. Salvat S.A. de Ediciones y Editions Grammont S.A. 1976.

PROCESO DE EXTRACCION



SILOS DE SEMILLA DE SOYA HUMEDA

CARACTERISTICAS

6 SILOS x 1000 Tn C/U

7 SILOS x 2500 Tn C/U

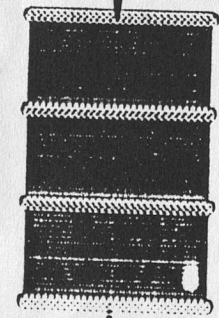
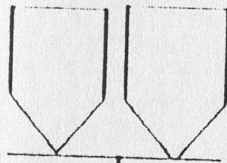
3 SILOS x 100 Tn C/U

1 SILO x 1800 Tn

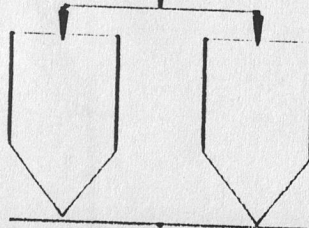
2 SECADORAS

1 ZARANDA

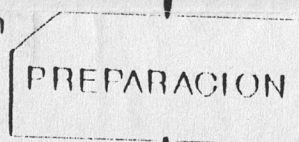
CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO : 20.400 Tn



SECADORA-LIMPIADORA



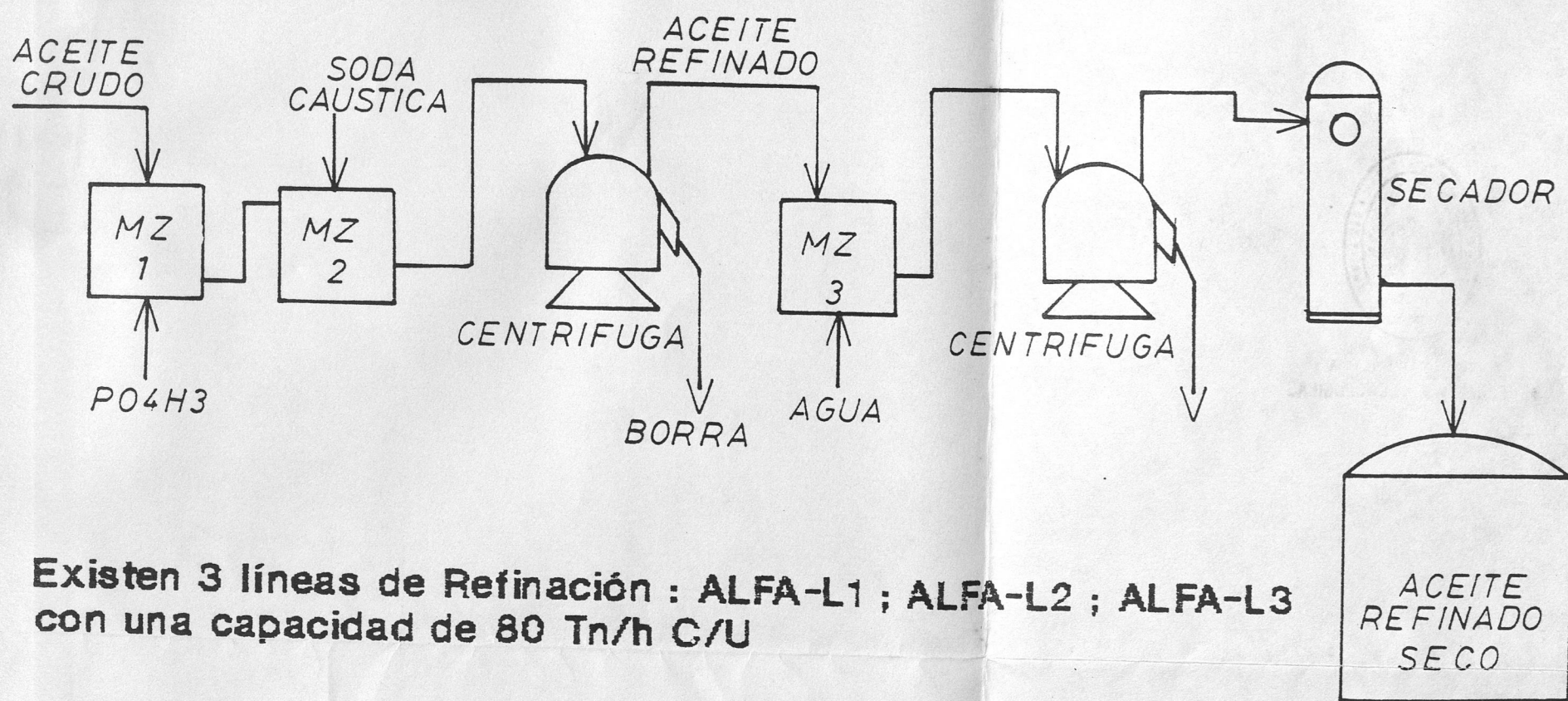
SILOS DE SEMILLA DE SOYA SECA



HARINA

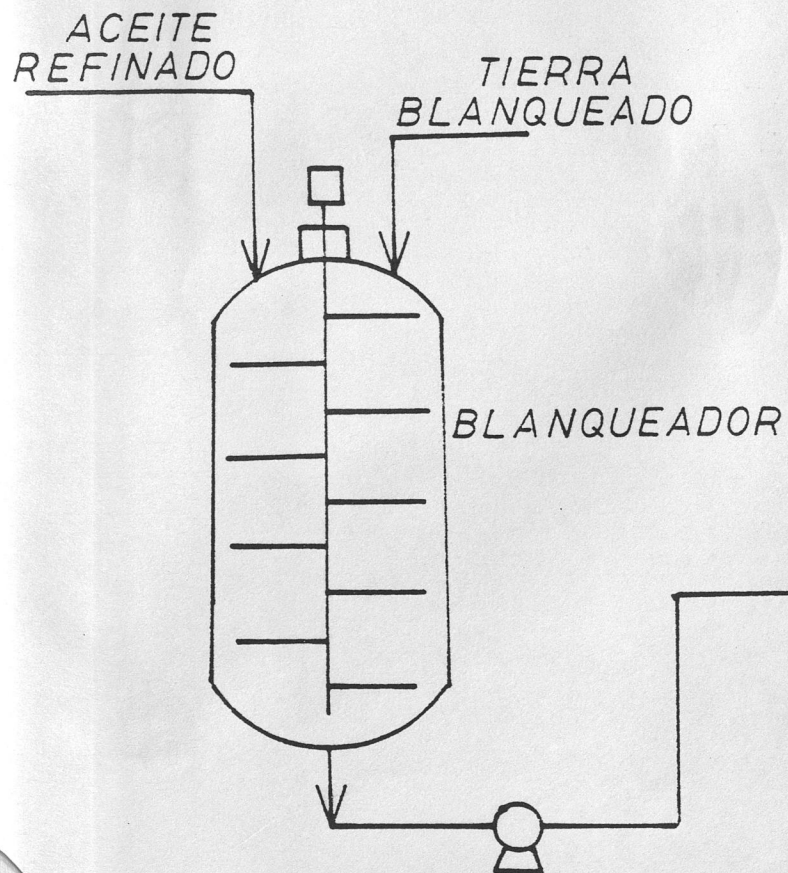


REFINACION



Existen 3 líneas de Refinación : ALFA-L1 ; ALFA-L2 ; ALFA-L3
con una capacidad de 80 Tn/h C/U

BLANQUEO



CARACTERISTICAS

- 1 BLANQUEADOR PELLERIN (PALMA) 165 Tn
- 3 BLANQUEADORES DE 12 Tn C/PARADA -C/U
- 1 BLANQUEADOR DE 6 Tn
- CAPACIDAD TOTAL : 333 Tn/DIA

DEODORIZACION

CARACTERISTICAS

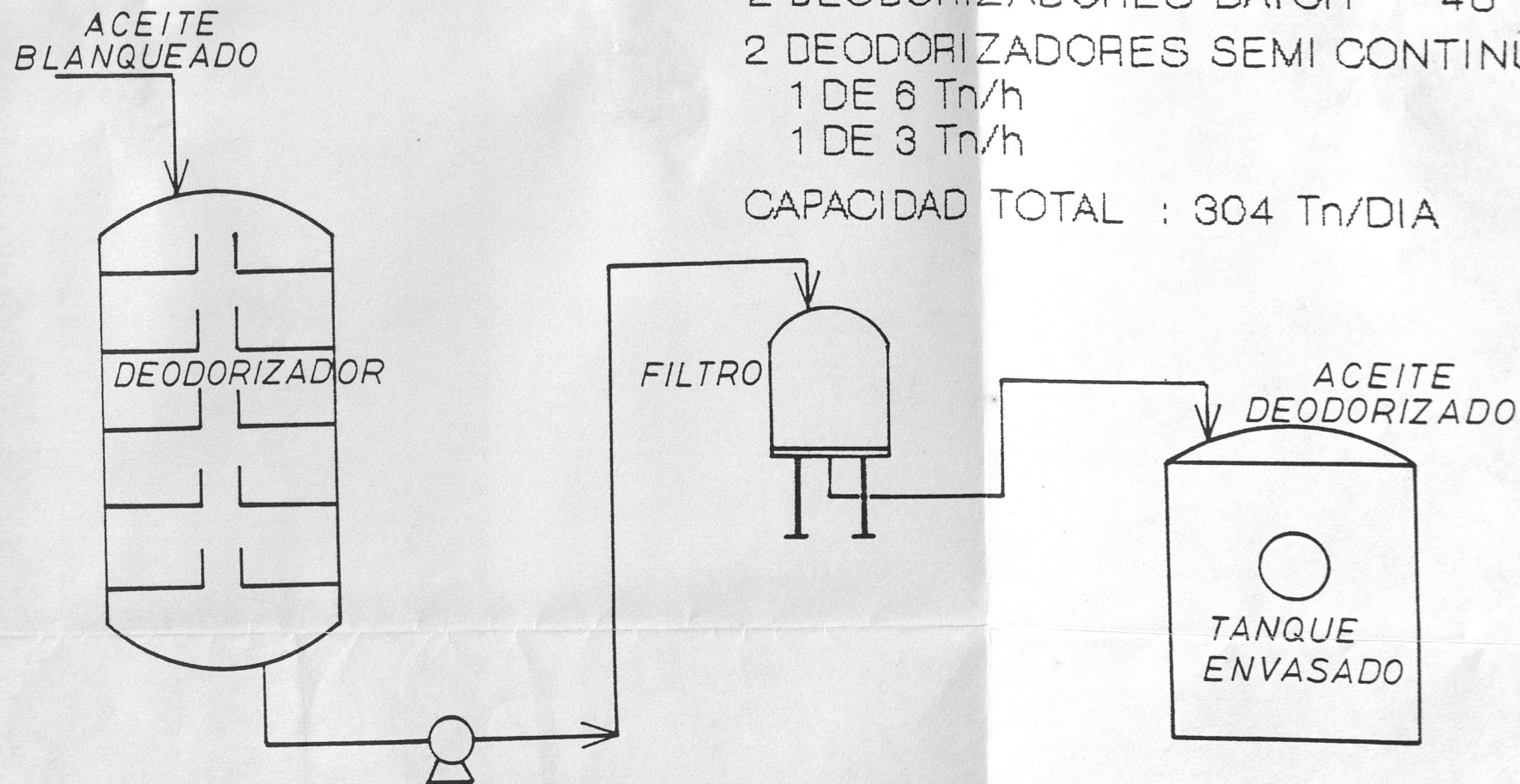
2 DEODORIZADORES BATCH 48 TN/DIA

2 DEODORIZADORES SEMI CONTINUOS

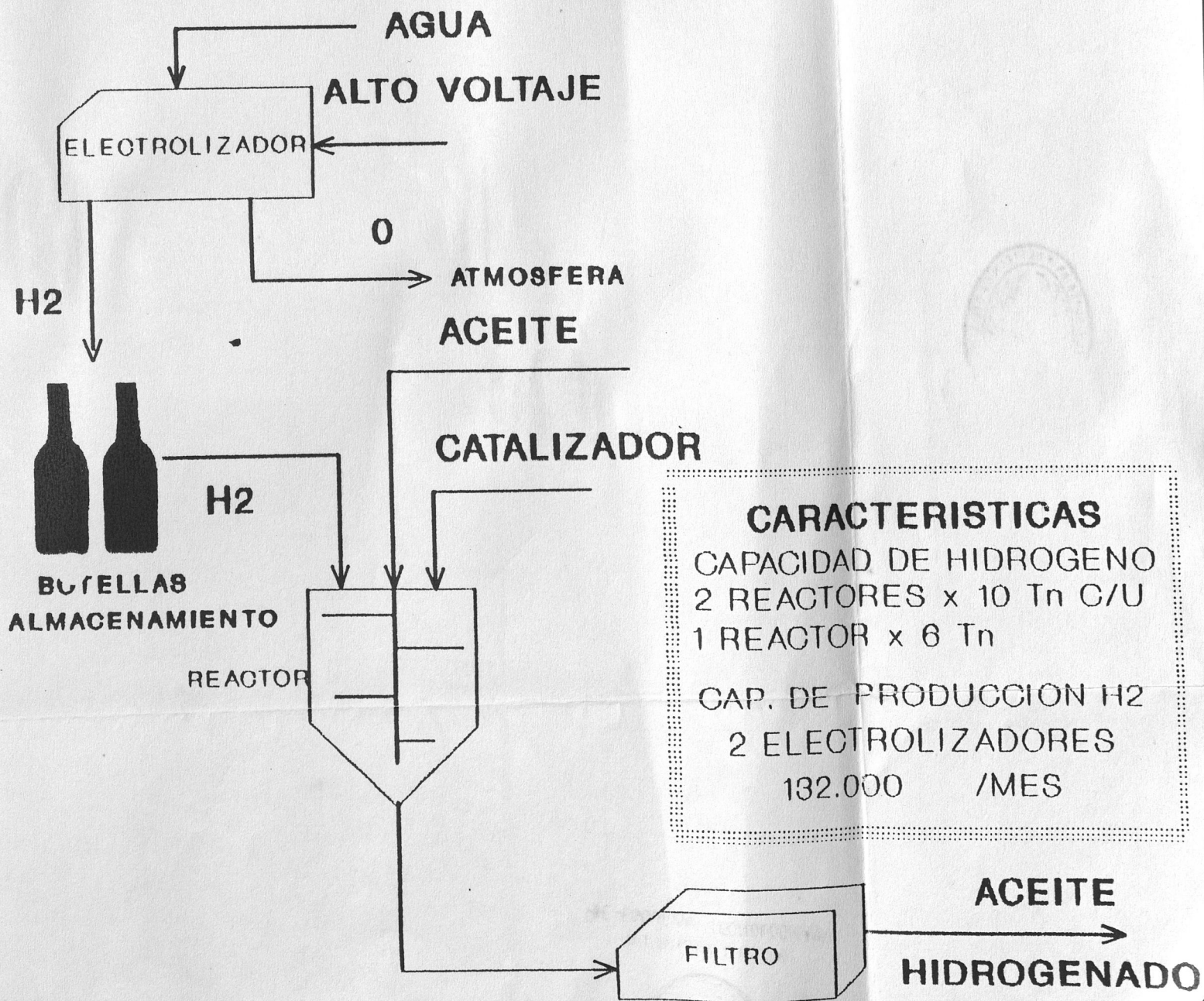
1 DE 6 Tn/h

1 DE 3 Tn/h

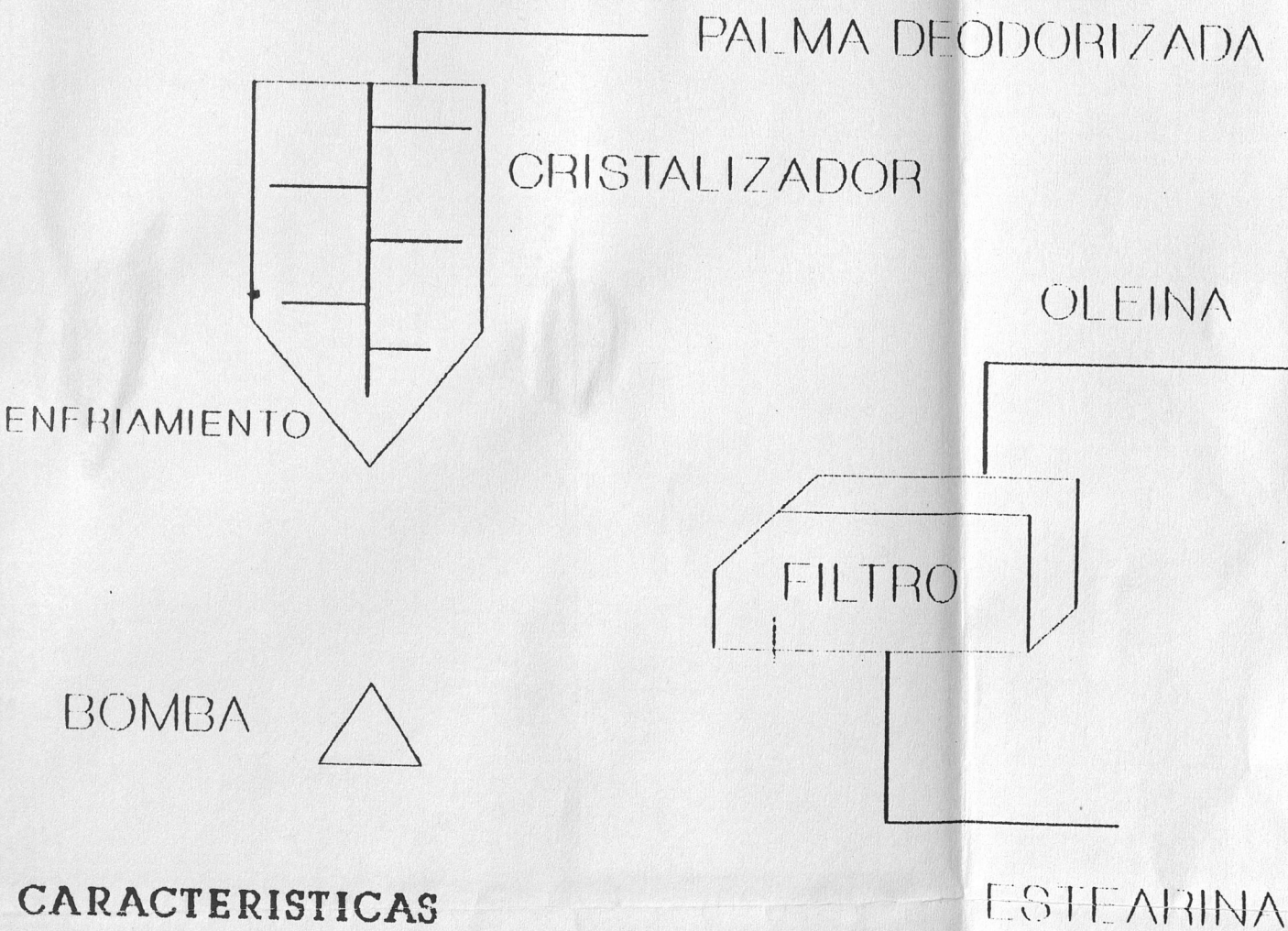
CAPACIDAD TOTAL : 304 Tn/DIA



HIDROGENACION



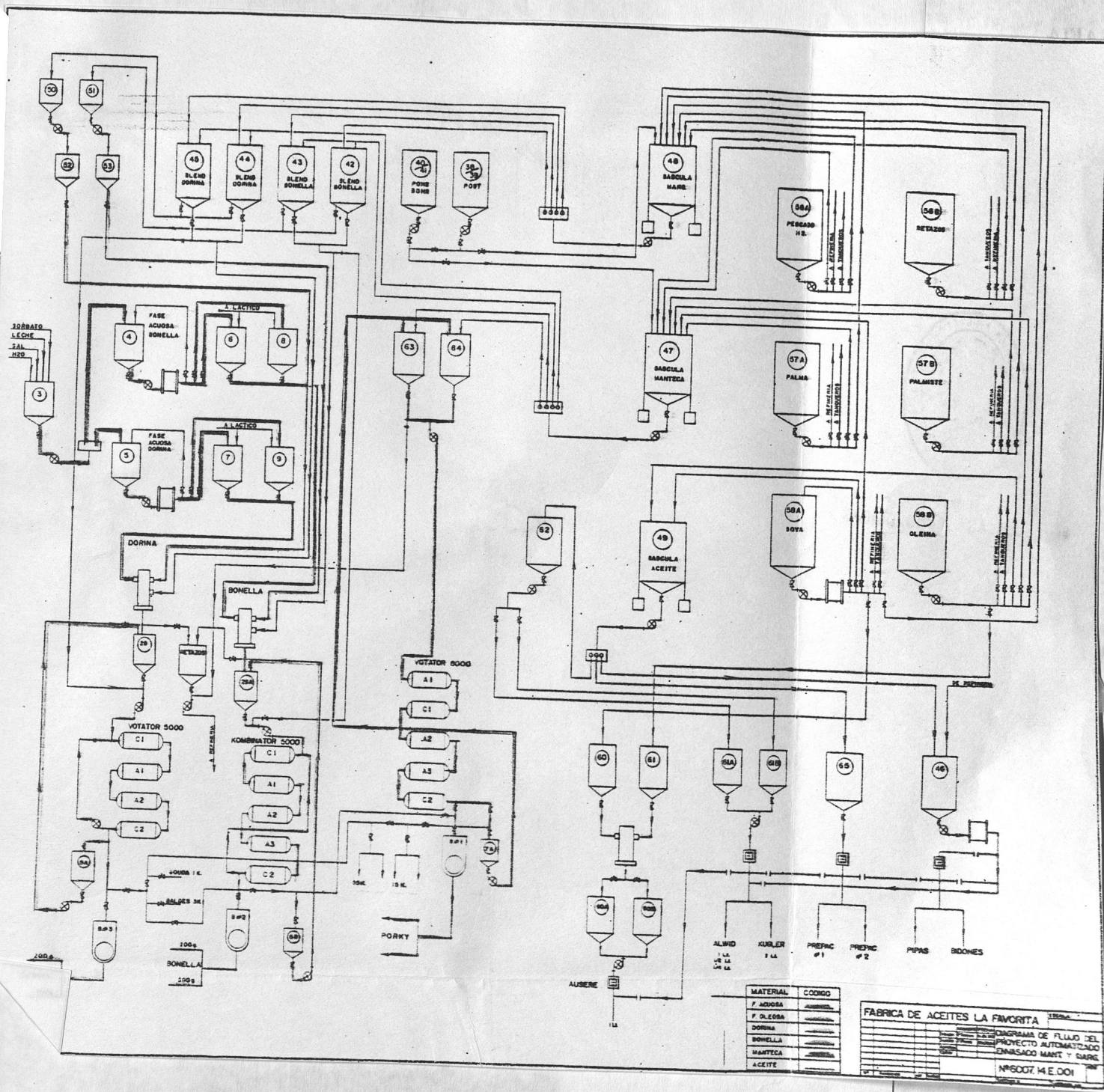
FRACCIONAMIENTO



CARACTERISTICAS

- 4 CRISTALIZADORES x 16 Tn C/U
- 2 CRISTALIZADORES x 32 Tn C/U
- 2 FILTROS FIORENTINOS x 3 Tn/h C/U

ANEXO 7



MATERIAL	CODIGO
F. ACUOSA	
F. OLEOSA	
DORINA	
BONELLA	
MANTeca	
ACEITE	

FABRICA DE ACEITES LA FAVORITA

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROYECTO AUTOMATIZADO ENMISADO MANT Y DORINA

Nº6007 H E 001

PRODUCTOS QUE FABRICAMOS

MANTECAS	Porky	1 kg	Granel N.D.T.	Tipo B 15/55 kg
		500 g		Tipo C 15/55 kg
		250 g		Tipo H/I 55 kg
MARGARINAS	Bonella Dorina Maiz-Sol	1 kg	Granel N.D.T.	Tipo MA 55 kg
		500 g		Tipo L/K 15 kg
		200 g		
ACEITES	Favorita C/S	1/4 l	Granel N.D.T.	Marva 15/55
		1/2 l		Panteca 15/55 kg
		1 l		Hojaldrina 20 kg
		2 l		
	Favorita Light Maiz-Sol Flora	1 l		Favorita C/S 20 l
		2 l		Soya 20/100 l
		Criollo C/S	1 l (fundas)	

ANEXO 9

1 LITRO
 Reg. San. 0280-3-93
 Fábrica de Aceites
 "La Favorita" S.A.
 Fco. de Marcos 102
 Guayaquil-Ecuador




La Favorita

NUEVA TAPA DE SEGURIDAD

Sello de Garantía Tapa Rosca

Borde Anti goteo Dispositivo Anti borbotón

INFORMACION NUTRICIONAL
 Por cada cucharada de 14g:

Calorías	120
Proteínas	0g
Carbohidratos	0g
Colesterol	0mg
Sodio	0mg

NO REFRIGERAR

Sello de Calidad
INEN
 Norma INEN 34

Fina Selección de Aceites Vegetales

1/2 LITRO




La Favorita

NUEVA TAPA DE SEGURIDAD

Sello de Garantía Tapa Rosca

Borde Anti goteo Dispositivo Anti borbotón

Reg San 0280 - 3 - 93
 Fábrica de Aceites
 "La Favorita" S.A.
 Fco. de Marcos 102
 Guayaquil - Ecuador

NO REFRIGERAR

Sello de Calidad
INEN
 Norma INEN 34

Fina Selección de Aceites Vegetales

ANEXO 10





1 LITRO
Reg. San. 9388-90
Norma INEN 33
Fábrica de Aceites
"La Favorita" S.A.
Fco. de Marcos 102
Guayaquil-Ecuador



7 861001 401844

La Favorita

Light

Aceite 100% Puro de Soya

85% GRASAS NO SATURADAS

12g NO SATURADAS 2g SATURADAS

NUEVA TAPA DE SEGURIDAD

- Sello de Garantía
- Tapa Rosca
- Borde Anti goteo
- Dispositivo Anti borbotón

INFORMACION NUTRICIONAL

Por cada cucharada de 14g

Calorías	120
Proteínas	0g
Carbohidratos	0g
Grasa	
Polinsaturada	9g
Grasa Saturada	2g
Colesterol	0mg
Sodio	0mg

ANEXO 12



FABRICA DE ACEITES
"LA FAVORITA" S.A.

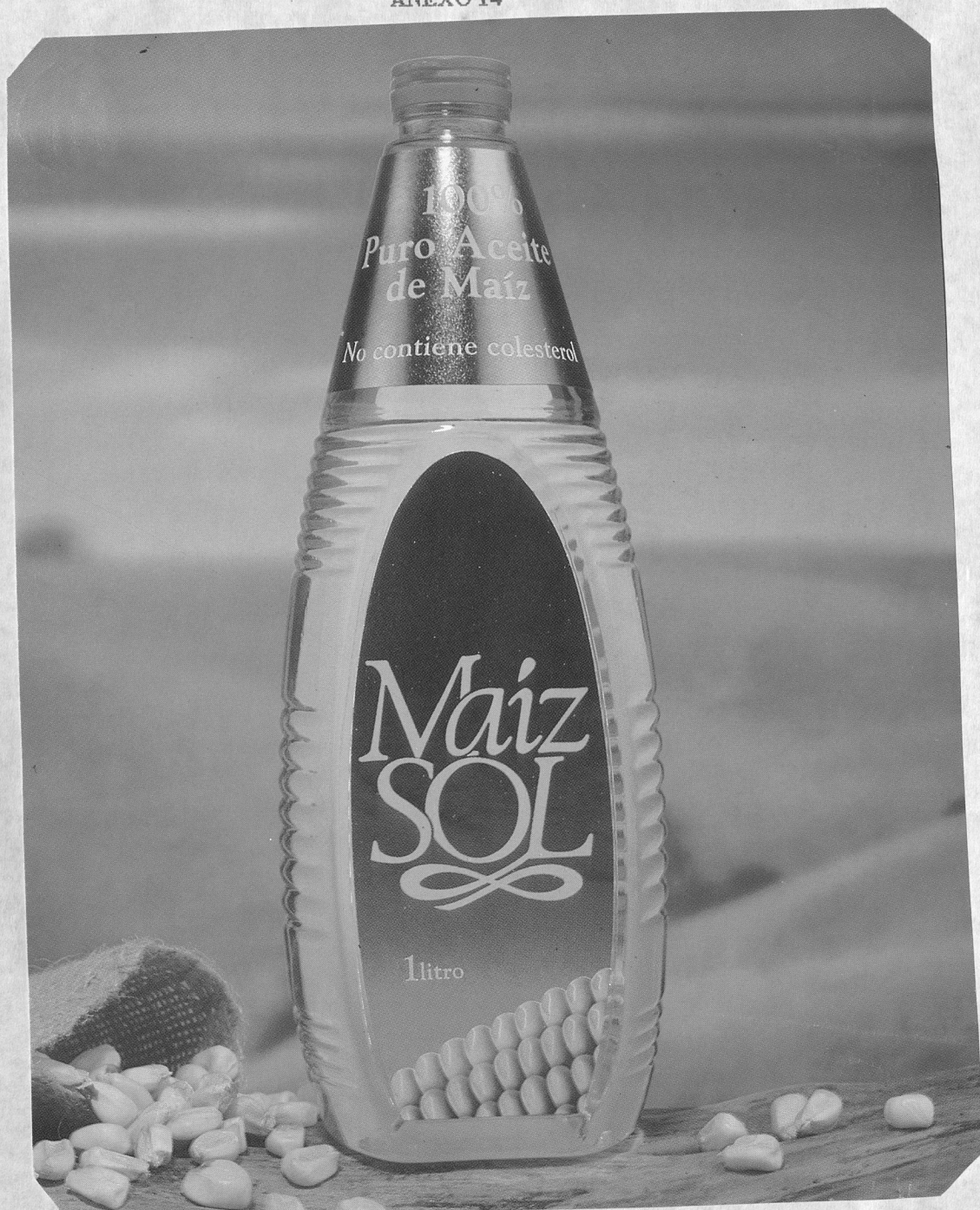


BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

ANEXO 13



ANEXO 14



ANEXO 15

