

22  
Química

*Biblioteca Central*  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO  
oo

FACULTAD DE QUIMICA  
oo

DESARROLLO DE ALIMENTOS  
oo

DULCES TIPICOS A BASE DE LECHE "PARA EXPORTACION"  
oo

"NATILLA TIPO CELAYA"  
oo  
oo  
oo

MARIA DE LA LUZ DORANTES ROMO

Dirección General de Bibliotecas UAQ

No Adq. H63857

No. Título \_\_\_\_\_

Clas. 664.153

D693d

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Dirección General de Bibliotecas UAQ

I N D I C E

INTRODUCCION

MATERIA PRIMA

LEGISLACION Y ASPECTOS LEGALES

MATERIAL DE EMPAQUE

PROCESO DE ELABORACION

RIESGOS SANITARIOS

ESTUDIO DE MERCADO

DISTRIBUCION

COSTO

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

La conservación de alimentos por concentración se basa en el hecho de que tanto los microorganismos como los enzimas necesitan agua para mantener su actividad.

Para conservar los alimentos por este método, se intenta hacer descender el contenido de humedad de los alimentos -- hasta un grado en el que las actividades de los microorganismos queden inhibidas.

Aunque algunos microorganismos se destruyen en el proceso de desecación, esta técnica no es letal, hasta el punto de que muchas clases de microorganismos se pueden encontrar en los alimentos desecados y aquellos que han sido concentrados; especialmente si se han sometido a dicho tratamiento - debido a su mala calidad y si no se han seguido las prácticas sanitarias adecuadas.

El dulce de leche es un producto en el cual se aplica el proceso de concentración para conservar la leche; la actividad de los microorganismos es inhibida por la disminución de la actividad acuosa y además por el efecto de la presión osmótica que realiza la elevada concentración de azúcar.

MATERIA PRIMA

FORMULA

Leche en polvo descremada .....	10.0 %
Grasa butírica .....	3.3 %
Azúcar .....	29.0 %
Glucosa .....	7.0 %
Agua .....	49.7 %
Almidón .....	2.0 %

INGREDIENTES

Conservador  
Saborizante  
Antioxidante  
Color Caramelo  
Bicarbonato de Sodio

## Leche.

La leche es una secreción normal de las glándulas mamarias de todos los mamíferos.

Los componentes básicos de la leche, son grasa, proteína (principalmente caseína), azúcar (lactosa) y minerales. Con excepción de la lactosa, cada uno de los componentes varía en cuanto a sus propiedades químicas, físicas y biológicas de acuerdo con el animal que la produce.

Los ácidos grasos de la grasa de leche varían en punto de fusión, grados de susceptibilidad a la oxidación, y características de sabor. Asimismo, la proteína de la leche de las diversas especies puede variar en cuanto a su sensibilidad al calor, propiedades nutritivas y capacidad de producir reacciones alérgicas a otras especies.

La composición de la leche es:

Agua .....	83.0 %
Lactosa .....	4.0%
Grasa .....	3.0 %
Sólidos .....	3.2 %
Cenizas	

En la leche la caseína se encuentra en suspensión coloidal junto con el fosfato de calcio. La caseína es casi insoluble en agua, en alcohol y en soluciones de sales neutras.

A temperatura elevada se presenta inestabilidad de las micelas de caseína ya que provoca la floculación de dicha proteína.

La coagulación con calor a una temperatura constante tiende a incrementarse logarítmicamente con la concentración de sólidos. Los materiales no iónicos e inertes, tales como grasas, almidones, azúcares, usualmente promueven la coagulación proteínica durante el calentado de los sistemas de leche en las cuales están dispersadas. Las partículas en suspensión provocan la coagulación ya que parecen absorber proteína,

esta acumulación de proteína en la interfase, tiende a disminuir la estabilidad de proteínas promoviendo la coagulación local, que rápidamente desestabiliza el sistema entero.

Azúcares incluyendo lactosa, sucrosa, dextrosa usualmente promueven la coagulación al calor. El efecto adverso de azúcares y almidones sobre la estabilidad del calor de los sistemas de proteína de leche es significativo en la fabricación de dulces de leche.

Así, por ejemplo, el almidón es un espesante que promueve la coagulación de la proteína dando así un coágulo liso - del tipo de gel.

La lactosa es el azúcar de la leche, es un disacárido - formado por una molécula de glucosa y una de galactosa.

La lactosa es diez veces menos soluble que la sacarosa, pero dicha solubilidad aumenta con la temperatura; por dicha razón la lactosa cristaliza al enfriar las soluciones saturadas, siendo los cristales más grandes, cuanto más lento es el enfriamiento.

Debido a la cristalización, la lactosa no se utiliza - para la elaboración de jarabes ni confituras estables a temperaturas ordinarias. La lactosa es degradada por el calor teniendo que a 110 y 130°C pierde su agua de cristalización, a los 170°C se oscurece y carameliza; pero cuando la lactosa está en leche, el oscurecimiento sobreviene a temperaturas más bajas, además se produce el sabor a cocido.

### Grasa

La materia grasa se encuentra en la leche en tres tipos diferentes desde el punto de vista químico.

a) glicéridos, b) fosfolípidos y c) sustancias insaponificables como las vitaminas.

Los triglicéridos son ésteres del glicerol y de ácidos

grasos alifáticos.

Los triglicéridos se pueden hidrolizar debido a la acción de las lipasas que intervienen en el enranciamiento, o por la acción de los compuestos químicos, principalmente de los álcalis, teniéndose en este caso una saponificación.

El punto de fusión de la grasa es un poco menor que la temperatura corporal y varía de 29 a 36°C. El punto de fusión varía entre 16 y 24°C.

### Azúcar

Es el principal elemento que endulza y forma cristales en la fabricación de dulces, dicho azúcar es obtenido de la caña de azúcar o remolacha. A la temperatura ambiente se pueden disolver aproximadamente dos partes de sacarosa en una parte de agua, produciendo una solución cuya concentración es de un 65%.

Es posible preparar soluciones con concentraciones aún mayores de sacarosa mediante el aumento de la temperatura. Cuanto mayor sea la concentración de sacarosa, más alto será el punto de ebullición de las soluciones. El punto de ebullición y la concentración de sacarosa se interrelacionan en forma precisa, y este hecho proporciona al fabricante de dulces un modo efectivo de regular la cantidad de agua contenida por el producto en su forma final.

Al enfriarse, las soluciones más concentradas se hacen sobresaturadas y pueden solidificarse en forma de vidrio amorfo, de masa totalmente cristalizada, masa parcialmente cristalizada con cristales suspendidos en un vidrio, o bien puede solidificarse parcialmente como una suspensión cristalizada, viscosa o semiplástica.

### Glucosa

Es un azúcar simple, es muy soluble en agua y sus dilu

ciones poseen poder rotativo, la glucosa es una mezcla o jarabe que se utiliza como materia edulcorante para la elaboración de dulces, jarabes, bombones y caramelos.

La glucosa evita en parte la cristalización de la sacarosa e imparte un aspecto más suave al dulce, dándole mayor brillo.

Los azúcares tienen un grupo aldehído que es el que reacciona al enfrentarse a las sustancias nitrogenadas, dando -- como resultado las reacciones de maillard. Estas reacciones se ven favorecidas por el calor y el aumento de acidez y es la principal responsable del color oscuro del dulce de leche y también de la disminución del valor nutritivo de las proteinas.

Entre los fenómenos que producen están:

- a) Coloración oscura
- b) Sabor a caramelo
- c) Insolubilización de las proteínas
- d) Descenso del pH
- e) Liberación de gas carbónico
- f) Producción de compuestos reductores.

### Conservadores

Los conservadores son aquellas sustancias que tienen actividad antimicrobiana tanto contra levaduras, bacterias y mohos.

En el caso del dulce de leche "Natilla", debido a sus características de actividad acuosa baja, elevada concentración de azúcar y debido a que su pH oscila entre 6 - 7, vamos a utilizar como conservador aquellas sustancias que tengan - su máximo de actividad contra mohos a dicho pH.

Los conservadores que cumplen dicho requisito son:

- a) Esteres del ácido p-Hidroxibenzoico (parabenos), específici

camente el ácido p-hidroxibenzoico (metil) y el propil-hidro\_xibenzoico en cantidades de 0.15 y 0.06% respectivamente.

Otro conservador que puede ser utilizado es el propio\_nato de sodio, este tiene actividad sobre hongos y levaduras y su pH de actividad oscila entre 5 y 6.

### Antioxidantes

Los antioxidantes son aquellos compuestos usa\_dos para prevenir la oxidación de grasas, pudiendo almacenar se dichos productos por mayor tiempo sin que se presenten - problemas de rancidez.

De estos antioxidantes los principales son butilhidroxia\_nisol (BHA), butilhidroxitolueno (BHT).

### Saborizantes

Las sustancias saborizantes pueden ser utilizadas ya sea de forma natural o como extractos para dar sabor al - producto; en nuestro caso utilizaremos extracto de canela p para impartir a la natilla un sabor agradable a canela.

### Color

Debido a que la atracción de un producto va a depender de su presentación debemos conferir al producto una buena -- apariencia, y en este caso para contribuir al color caracte\_rístico de la natilla podemos adicionar como color el color caramelo.

## LEGISLACION Y ASPECTOS LEGALES

### Objetivo

La elaboración de esta norma será fijar las características y especificaciones del dulce de leche "TIPO NATILLA"

### Definiciones

Se entiende por dulce de leche al producto obtenido por concentración de la leche adicionada de sacarosa, por evaporación y vacío, aromatizado o no, con el agregado de materias aromáticas naturales autorizadas.

Se podrá elaborar con leche de vaca o cabra, entera o parcialmente descremada, leche en polvo, crema de leche o con una combinación de alguno o todos estos productos.

Se entenderá como dulce de leche "TIPO NATILLA", al producto elaborado que respondiendo a la definición contenten ga no más de un 2.0% de almidón.

### Especificaciones

El dulce de leche tipo natilla deberá tener la siguiente composición.

	Min	Máx
Sólidos Totales .....	85 %	92 %
Sólidos no grasos .....	79 %	86 %
Grasa .....	6 %	
Humedad .....	8%	15 %
Cenizas .....		2 %

## Aditivos

Son sustancias no nutritivas añadidas intencionalmente a los alimentos, generalmente en pequeñas cantidades, para mejorar sus propiedades de apariencia, sabor textura o almacenamiento.

Podrán ser añadidas al producto las sustancias que se indican a continuación, siempre y cuando se ajusten a los porcentajes que se establecen y que la adición de la misma no tenga por objeto sustituir parcial o totalmente a ninguno de los componentes de la leche.

Conservador.- se puede utilizar el propionato de sodio, además pueden emplearse ya sea solos o en mezcla los conservadores como son el ácido metil hidroxibenzoico y el ácido propil hidroxibenzoico en cantidades de 0.15 y 0.06% respectivamente.

## Factores de calidad

Los factores de calidad para nuestro producto van a estar dados por:

Apariencia.- El producto deberá tener un tamaño adecuado, que se encuentre íntegro, deberá tener un color caramelo homogéneo, exento de partículas oscuras o quemadas y grumos.

Textura .- La natilla deberá presentar una suavidad al paladar o sea que no presente cristales, no debe ser quebradizo.

Sabor.- El sabor del dulce deberá ser de canela y presentar un sabor suigeneris del dulce de leche, exento de sabores a rancio, quemado u otros sabores extraños.

*Biblioteca Central*  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO

Materias primas.

Especificaciones que deben reunir las materias primas.

Leche en polvo descremada

Proteina .....	36 %
Lactosa .....	51 %
Grasa .....	0.7 %
Humedad .....	3.0 %
Minerales .....	0.2 %
Cuenta Estandar .....	50,000 col/gr maximo

Grasa Butírica (Buter)

Agua .....	0.1% max
I. de peróxido .....	0.4 (meq. ox/Kg)
Acidez (%de ac. oleico) .....	0.3
Punto de fusión .....	26 - 32°C
Indice de Iodo .....	26 - 28
I. de Refracción .....	1.4527 - 1.4566
K. de Reichel- Meisel .....	23 - 33
Aspecto homogéneo, libre de impurezas	
Color amarillo pálido, olor característico	
sabor característico, no rancio.	
Cuenta Bacteriana Total .....	10000 col/gr
Coliformes .....	negativo
Hongos y Levaduras .....	10 col/gr max.

## Métodos de Prueba

### CUENTA DE HONGOS Y LEVADURAS

#### Introducción.

Los hongos y levaduras son microorganismos que tienen interés como causa de alteración y como elementos biológicos utilizados en la manufactura de algunos alimentos: quesos, cerveza, pan, etc. Ciertos hongos pueden producir al desarrollarse en el alimento, toxinas con efecto en los animales y el hombre, las que genéricamente reciben el nombre de micotoxinas. Los hongos tienen una gran ubicuidad en la naturaleza, siendo muy comunes en el polvo y la tierra; las levaduras desarrollan con facilidad en los utensilios y equipo defectuosamente lavados, que se utilizan en industrias que manejan carbohidratos.

El propósito primario de su investigación en el laboratorio consiste en descubrir la exposición a fuentes de contaminación y defectuosa conservación de algunos alimentos. Por ello, la técnica se ha diseñado para estimar su abundancia y no su mera presencia. Investigar cepas toxigénicas carece, hasta el momento, de valor práctico. La prueba no se aplica a cualquier tipo de alimento, sino solo en aquellos en los que de acuerdo con la experiencia, permite correlacionar su hallazgo por encima de ciertos límites con prácticas sanitarias defectuosas en la producción y almacenamiento del alimento.

#### Material y Equipo

- a. Horno para esterilizar a 180°C
- b. Autoclave con termómetro o manómetro probado con termómetro de máximas
- c. Baño maría con termostato y termómetro
- d. Incubadora con termostato que evite variaciones mayores de + o - 0.1°
- e. Licuadora de una o dos velocidades controladas por un reóstato con vasos metálicos estériles.

- f. Balanza de una capacidad no mayor a 2,500 g y de una sensibilidad de 0.1 g
- g. Utensilios estériles para la preparación de las muestras: cucharillo, pinzas, tijeras, cucharas y espátulas.
- h. Frascos de dilución de 200 a 250 ml de capacidad con rosca en la tapa, conteniendo 99 o 90 ml y tubos de 16x150 mm con tapón de rosca conteniendo 9 ml de solución buffer diluyente, en ambos casos  $\pm$  1% del volumen señalado después de la esterilización.
- i. Pipetas bacteriológicas de 10 y 1 ml graduadas en 0.1 y - 0.01 respectivamente.
- j. Cajas petri de 100 x 15 mm
- k. Gradillas adecuadas al tamaño de los tubos
- l. Contador de colonias Quebec o equivalente
- m. Contador manual tally

Medios de cultivo y Reactivos

a. Agar papa Dextrosa

200 g	.....	Infusión de papa
20 g	.....	Dextrosa
15 g	.....	Agar
1000 ml	.....	Agua destilada

Suspender 39 g del medio deshidratado en un litro de agua y calentar a ebullición. Distribuir en porciones de 100 ml y esterilizar en autoclave por 15 min a 121 °C. Enfriar a 45-48°C y acidificar a pH 3.5 con una solución estéril de ácido tartárico al 10% (aprox. 1.4 ml de ácido/100 ml de medio). Una vez que se ha agregado el ácido tartárico no se vuelve a calentar el medio.

b. Solución estéril de ácido tartárico al 10%

10 g	.....	Ac. tartárico
100 ml	.....	Agua destilada

Diluir y esterilizar a 121°C durante 15 minutos.

c. Solución buffer diluyente

### Procedimiento

- a. Preparar la muestra y las diluciones decimales
- b. Colocar 1 ml de cada dilución por duplicado en cajas petri estériles y agregar 12-15 ml de Agar Papa Dextrosa acidificado, fundido y mantenido a 45 - 48°C.
- c. Contar las colonias de hongos en la serie incubada a 22°C y las colonias de levaduras en la serie incubada a 35°C, así como la incubada a 22°C.
- e. Multiplicar por la inversa de la dilución y reportar como "Cuenta de hongos en placas Agar Papa Dextrosa acidificada incubada 5 días a 22°C y Cuenta de levaduras en placas de agar Papa dextrosa acidificada incubadas 48 horas a 35°C o 5 días a 22°C; por gramo o mililitro de muestra.

### Estandar Microbiológico

	Max
Cuenta Total .....	390 col/gr
Gpo. Coliforme .....	390 col/gr
Hongos y Levaduras .....	390 col/gr

## Etiquetado, empaque y embalaje.

En la etiqueta se tendrán los siguientes datos:

Denominación: NATILLA TIPO CELAYA  
Marca: MEX - LU  
Reg. Fed. Cau; DUM- 80-07-12  
Elaborado por: DULCES MEXICANOS, S.A.  
Dirección: Av. LOS ABEDULES # 4890  
QUERETARO, QRO.  
MARCA REGISTRADA  
PROD. MEXICANO  
REG. SSA No. 12896 - A  
REG. FED. CAUS.

Ingredientes; Azúcar, Leche en polvo, glucosa,  
grasa butírica, almidón, conservador,  
antioxidante, saborizante.

### Empaque

Los requerimientos principales que deben reunir un empaque para alimentos son los siguientes.

- Ausencia de toxinas y compatibilidad con los alimentos.
- Protección sanitaria.
- Protección contra pérdidas o asimilación de humedad y grasa.
- Protección contra pérdida o asimilación de gas y olor
- Protección contra luz
- Facilidad de desecho
- Limitaciones de tamaño, forma y peso
- Apariencia, facilidad para ser impreso
- Bajo costo

**La clasificación de empaques son:**

**Empaques Primarios.-** son aquellos empaques que están en contacto directo con el alimento.

Empaque secundario.- Son aquellos empaques que no están en - contacto directo con el alimento y sirven principalmente para proteger al alimento contra golpes.

En el caso de la Natilla se requiere un empaque transparente que se adhiera al producto, que no permita la pérdida ni la asimilación de agua ni grasa, que no admita el paso de aire, además que cumpla con otros requisitos del empaque.

El material que reúne las características deseadas es el Cryovac.

El tamaño del producto será de 50 g por unidad.

Dirección General de Bibliotecas UNQ

## PROCESO

HIDRATACION DE LA LECHE Y MEZCLADO CON LOS AZUCARES.- esta operación es efectuada en un tanque provisto de agitador y comunicado con el depósito de leche, teniendo además un sistema de recirculación para obtener un buen mezclado.

ADICION DE GRASA FUNDIDA, ANTIOXIDANTE, CONSERVADOR Y EL BICARBONATO DE SODIO.- la grasa se funde previamente para facilitar su mezclado, el antioxidante, conservador y bicarbonato se adicionan para prevenir el enranciamiento, la proliferación de hongos en el producto terminado y evitar la floculación de las proteínas de la leche debido a la concentración de la misma durante el proceso de elaboración del producto. Esas son cada una de las funciones que desempeñan los diferentes aditivos.

HOMOGENIZACION.- en esta operación es importante regular la presión de entrada como la de salida, así como también el tamaño de glóbulo de grasa. Este proceso va a dar como resultado la obtención de un producto con mayor estabilidad y homogeneidad. La temperatura a la que se efectúa es de 50°C.

CONCENTRACION HASTA 60% S.T.- al tener esta concentración se debe adicionar el almidón que es un estabilizante y espesante por lo cual va a conferir consistencia y una mayor estabilidad al producto.

El proceso de concentración hasta este porcentaje de sólidos puede realizarse en una paila a presión teniendo una temperatura de 130 - 140°C.

CONCENTRACION HASTA 85% S.T.- este último paso de concentración se efectúa en una paila abierta para así poder determinar el punto del dulce.

El punto del dulce es el momento oportuno de retirar el dulce o cerrar el vapor, pues un exceso o falta de concentración ocasiona perjuicios en la calidad del producto.

Es aquí en la determinación del punto del dulce donde el dulcero juega un rol preponderante, pues tiene que sacar el mismo color, textura, consistencia del dulce, en este caso es la artesanía del dulcero y sería vano hablar de las diferentes pruebas empíricas o técnicas como lo son la densidad por medio del aerómetro Baumé, o la refractometría, que son muy buenas a nivel laboratorio, pero que en la práctica el punto lo ve el ojo del encargado de su elaboración.

ENFRIAMIENTO.- esta operación consiste en bajar la temperatura lo más rápido posible hasta 55°C con agitación esto se efectúa para impedir que se formen cristales de lactosa muy grandes, puesto que el tamaño aumenta mientras el enfriamiento sea más lento.

ADICION DE SABOR.- se agrega el concentrado de canela para impartir un un sabor agradable a canela.

MOLDEADO.- el dulce a 55°C se pone en un molde que estará dividido en porciones del mismo tamaño y calibrado para el peso adecuado del producto, así como sus dimensiones.

EMPAQUE.- esta operación consiste en cubrir con el empaque adecuado nuestro producto para que éste conserve sus características ya fijadas.

EMBALAJE.- El dulce ya empacado se colocará en un empaque secundario (caja de cartón) en un determinado número de piezas especificado por el fabricante.

VENTA DEL PRODUCTO

## RIESGOS SANITARIOS

Las bacterias precisan altos niveles de humedad para su crecimiento, necesitando algo menos las levaduras y todavía un nivel más bajo los mohos. Ya que la mayoría de las bacterias precisan valores de  $a_w$  mayores de 0.9, se puede conseguir que estos organismos dejen de tener un papel en el deterioro de los alimentos desecados.

Con respecto a la estabilidad de los alimentos desecados, se consideran los siguientes niveles, en relación con su capacidad de producir alteraciones. Con valores de  $a_w$  entre 0.8 y 0.85 se producen alteraciones originadas por varias especies de hongos en 1-2 semanas. Con valores de 0.75, se retrasa el deterioro, existiendo pocas clases de organismos en los productos alterados. Con valores de  $a_w$  de 0.65 crecen muy pocos microorganismos y es improbable que tenga lugar la aparición de deterioro antes de dos años.

Los mohos son los microorganismos que presentan más problemas en los alimentos desecados, siendo el grupo del *Aspergillus glaucus* el más frecuente, aun con valores de  $a_w$  bajos.

El producto de leche "Natilla", es un producto concentrado en el cual se tiene una concentración relativamente baja de agua (8 - 15%), por lo tanto, el problema que se puede presentar con más frecuencia es la presencia de hongos.

## ESTUDIO DEL MERCADO EXTERIOR

En América Latina existen principalmente empresas pequeñas y medianas, las cuales están típicamente orientadas al mercado interno. Sin embargo, dichas empresas exportan sus productos, pero es necesaria la creación de una estructura de economías externas y de apoyo directo del gobierno para que dichas empresas puedan superar las barreras que se les presentan.

Una serie de medidas para facilitar la exportación sería el conceder incentivos fiscales y crediticios, simplificación de procedimientos, información comercial gratuita, asistencia técnica, capacitación, etc.

Estas medidas permitirían a la empresa salir al mercado exterior con un autodesarrollo, otra alternativa ha sido ofrecer el apoyo de incentivos fiscales y crediticios y montar un esquema de comercialización basado en las grandes empresas.

Las capacidades necesarias para las empresas que quieren exportar son;

- 1) Capacidad física de exportación.- se refiere a que la empresa debe disponer de una capacidad ociosa estructural de producción.

- 2) Capacidad económica de exportación.- implica verificar si los costos de la empresa son compatibles con los precios internnacionales.
- 3) Capacidad administrativa de exportación.- consiste en verificar la presenza en la empresa de los recursos humanos y financieros necesarios para un esfuerzo de desarrollo de mercados.
- 4) Conciencia exportadora.- implica una disponibilidad y un interés mental de los propietarios a exportar.

#### REQUISITOS PARA LA EXPORTACION

##### ESTRUCTURA INTERNA

Se refiere a la oferta de que disponemos

##### ESTRUCTURA EXTERNA

Se refiere a la demanda que existe en el extranjero

##### ESTRATEGIA DE PENETRACION

La estrategia de penetración incluye: Exportación, Inversión y Colocación de Patentes y Marcas.

## COMERCIALIZACION

Este factor incluye: Investigación de Mercado, Producción, Exportación, Importación, Canales de comercialización Internacional, Precio

## CONSUMIDORES

En este punto hay que considerar:

Cantidad, Gusto, Promoción, Envase, Embalaje y Exigencias Fitosanitarias

## DERECHOS DE IMPORTACION

### PROCEDIMIENTOS DE EXPORTACION

### PENETRACION EN EL MERCADO EXTERIOR

Las restricciones están dadas por factores institucionales, legales, comerciales, sociales, etc.

La empresa debe estar alerta a los cambios que se producen en el medio ambiente externo y analizar constantemente las oportunidades, riesgos y restricciones a los efectos de poder diagramar una estrategia adecuada

**FACTORES SOCIALES Y CULTURALES.**- consiste en la forma que se actúa, observa y juzga las cosas relativas en una sociedad. Existen pronunciadas diferencias entre los valores - tradiciones y composición social de una sociedad a otra. Este aspecto es importantísimo en el comercio internacional donde un error en el análisis de estos elementos puede determinar el éxito o fracaso de una estrategia comercial.

FACTORES POLITICOS Y LEGALES.- Lo constituyen toda la legis-  
lación, opiniones políticas, reacciones gubernamentales y  
reglamentos públicos que forman parte de una sociedad.

Es de gran importancia considerar la situación política y  
legal existente, sus posibilidades de cambios y la direc-  
ción de los mismos en el diseño de una estrategia de comer-  
cialización, especialmente cuando están dirigida al exte-  
rior.

FACTORES TECNOLOGICOS.- Los cambios tecnológicos son alta-  
mente dinámicos y han sido la causa de la desaparición de  
muchos productos; ante la aparición de substitutos más atrac-  
tivos surgidos como consecuencia de la evolución de la tec-  
nología.

FACTORES ECONOMICOS.- Se requiere un amplio conocimiento  
del comportamiento de los sistemas económicos o sea de la  
macroeconomía ya que insiden fuertemente en cualquier po-  
lítica comercial.

FACTORES COMERCIALES.- Se refiere a la competencia por lo  
cual se debe realizar un análisis profundo de la competen-  
cia, las tendencias de mercado y las políticas comerciales  
que llevan a cabo los competidores. Este análisis deberá  
ser más cuidadoso cuando se trata de ambientes desconoci-  
dos, porque resulta más difícil preveer las reacciones de  
las empresas competidoras y por la variedad de situaciones

## LOS CONSUMIDORES

El consumidor es el centro de toda estrategia comercial y hacia él están orientados todos los esfuerzos de la empresa. Las actitudes y gustos de los consumidores y los cambios que se producen en ellos tienen gran importancia para el empresario.

Para entender el comportamiento del consumidor y encontrar respuestas adecuadas se ha recurrido al auxilio de la psicología y la sociología.

### CONSUMIDOR FINAL

Cualquier estudio sobre el consumidor debe comenzar con el análisis de la población, sus ingresos y gastos, que son los aspectos cuantitativos del consumidor.

En la población se debe considerar la cantidad de habitantes del mercado meta, la distribución geográfica, el crecimiento demográfico, desplazamientos internos, distribución por edades, tamaño del hogar, número de familias, concentraciones urbanas, etc.

El análisis sobre el ingreso incluye aspectos de su distribución por zonas y personas, del ingreso total per cápita del crecimiento, etc. En los gastos de los consumidores se incorporan análisis sobre las normas de gastos del país, la familia y los individuos, la propensión al consumo y las variables que inciden en las compras.

## D I S T R I B U C I O N

La distribución podemos considerarla como la suma de to dos los esfuerzos que se llevan a cabo para la transferencia de la propiedad de la mercancía y sus servicios.

La distribución se efectúa con el fin de hacer llegar el producto a los consumidores finales; este objetivo se logra de diversas maneras, pasando por una cierta cantidad de intermediarios.

Para efectuar la distribución de los productos se utilizan canales de distribución, los cuales van a influir en los costos y eficiencia de los servicios.

Para la elección de los canales de distribución se consideran:

- a) La naturaleza del mercado de los consumidores,
- b) La naturaleza del mercado de los productos, y
- c) El esfuerzo de las ventas requerido.

La empresa puede realizar una distribución intensiva utilizando mayoristas y/o minoristas, efectuando una distribución selectiva, eligiendo los intermediarios más competentes o haciendo una distribución excluyente, seleccionando a un solo agente.

Así, de acuerdo con la elección del sistema de distribución el productor pone su producto a disposición del consumidor.

## C O S T O S

El costo de fabricación se realiza en función de  
100 kgs. de mezcla inicial.

MATERIA PRIMA	PRECIO/KG	CANTIDAD	COSTO
Leche en polvo	36.00	10.0	360.00
Grasa butírica	71.00	3.3	234.30
Azúcar	14.00	29.0	406.00
Glucosa	5.00	7.0	35.00
Almidón	6.00	2.0	12.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$1,047.30</b>

Si tenemos un 60% de rendimiento, entonces tenemos:

Precio/kg de Natilla =  $1,047.30 / 60 = \$17.45$

Costo de los aditivos /Kg =  $\$0.55$

Costo de manufactura =  $\$ 18.00$

ASI, TENEMOS QUE EL COSTO DE FABRICACION ES DE :  $\$ \underline{36.00}$

Considerando que el costo de distribución sea de un 5 %

=  $\$ 1.80$

Considerando que las ganancias del fabricante

son del 40 % =  $\$ 14.40$

El costo por kilogramo de natilla será =  $\$ 52.20$

BIBLIOGRAFIA

LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS  
NORMAN N. POTTER  
E. DUTECSA

MICROBIOLOGIA MODERNA DE LOS ALIMENTOS  
J. M. JAY  
ED. ACRIBIA

INDUSTRIAS LACTEAS  
J. M. DE SORCA  
ED. AEDOS  
QUINTA EDICION

LA COMERCIALIZACION; UNA INTRODUCCION A SU ANALISIS  
BOLETIN INFORMATIVO  
I. M. C. E.

Dirección General de Bibliotecas UAQ