

# **UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO**

FACULTAD DE AGRICULTURA E INVESTIGACION AGRICOLA  
JULIA HILL DE O'SULLIVAN



SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

## **“EVALUACIÓN DE TABLAS NUTRICIONALES DE QUESOS Y CREMAS TÍPICAS SALVADOREÑAS”**

PRESENTADO POR:

BR. MERINO REGALADO, LUIS CARLOS

BR. LANDAVERDE CALLEJAS, MARIO ALFREDO

PARA OPTAR AL GRADO DE:

**INGENIERO EN ALIMENTOS**

ASESOR

**LIC. JUAN MANUEL PEREZ**

ANTIGUO CUSCATLAN OCTUBRE DE 2011

CONTENIDO	No. De Página
INTRODUCCIÓN.....	ii
I CAPITULO .....	1
1.1 REVISION DE LITERATURA.....	1
1.1.1 Historia de la ganadería.....	1
1.2. Inicio y Desarrollo de la Ganadería en El Salvador.....	2
1.3. Zonas Ganaderas de El Salvador.....	3
1.3.1 Zona Norte.....	4
1.3.2 Zona Central.....	4
1.3.3 Zona Costera.....	5
1.4 Recursos Zoo Genéticos de El Salvador.....	5
1.5 Leche de Vaca.....	6
1.5.1 características generales.....	6
1.6 Composición de la Leche.....	7
1.6.1 Lactosa.....	7
1.6.2 Lípidos o grasas.....	7
1.6.3 Caseínas.....	8
1.7 Propiedades Nutricionales de la Leche.....	8
1.8 Producción de Leche en El Salvador.....	9
1.9 Obtención de la leche.....	9
1.10 Productos derivados de la Leche.....	10
1.10.1 Definición.....	10
1.10.2 Organismos reguladores.....	11
1.10.3 Métodos de análisis.....	13
1.10.4 Microbiología.....	13
1.10.5 Tipología de los lácteos.....	13
1.11 Quesos.....	14
1.11.1 Definición.....	14
1.11.2 Conservación y manipulación.....	15
1.12 Cremas.....	16
1.13 Clasificación de los Productos Lácteos.....	17
1.14 Ubicación Geográfica de Producción y consumo de Lácteos .	
en El Salvador.....	17
II CAPITULO .....	18
2.1 METODOLOGIA.....	18
2.1.1 Generalidades.....	18
2.2 Recopilación de la Información.....	18
2.2.1 Información de campo.....	18
2.2.2 Información bibliográfica.....	19
2.3 Análisis de Muestras.....	19
2.4 Generalidades del Etiquetado Nutricional.....	21
2.4.1 Que es una Etiqueta Informativa.....	19

2.4.2	Etiquetado Nutricional.....	19
2.4.3	Declaración de Nutrientes.....	22
2.4.4	Información Nutricional Complementaria.....	22
2.4.5	Contenido Dietético.....	23
2.4.6	Tamaño de Ración (tamaño de la porción).....	24
2.4.7	Porcentajes de Valor Diario (% VD).....	24
2.4.8	Porcentajes de Valor Diario no Establecidos.....	25
<b>III</b>	<b>CAPITULO</b> .....	<b>26</b>
	<b>3.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>26</b>
3.1.1	Descripción de Fichas Técnicas.....	27
3.1.2	Fichas Técnicas.....	28
3.1.2.1	Ficha Técnica No. 1: Queso Fresco (Cuajada).....	27
3.1.2.2	Tabla Nutricional No. 1: Queso Fresco.....	28
3.1.2.3	Ficha Técnica No. 2: Queso Capita.....	29
3.1.2.4	Tabla Nutricional No. 2: Queso Capita.....	30
3.1.2.5	Ficha Técnica No. 3: Quesillo.....	31
3.1.2.6	Tabla Nutricional No. 3: Quesillo.....	32
3.1.2.7	Ficha Técnica No. 4: Requesón.....	33
3.1.2.8	Tabla Nutricional No.4 Requesón.....	34
3.1.2.9	Ficha Técnica No. 5: Queso Morolique.....	35
3.1.2.10	Tabla Nutricional No.5 Morolique.....	36
3.1.2.11	Ficha Técnica No. 6: Queso Cremado.....	37
3.1.2.12	Tabla Nutricional No. 6: Queso Cremado.....	38
3.1.2.13	Ficha Técnica No. 7: Queso Cuajada Terrón.....	39
3.1.2.14	Tabla Nutricional No. 7: Queso Cuajada de Terrón.....	40
3.1.2.15	Ficha Técnica No. 8: Queso Majado.....	41
3.1.2.16	Tabla Nutricional No. 8: Queso Majado.....	42
3.1.2.17	Ficha Técnica No. 9: Queso Capa Roja.....	43
3.1.2.18	Tabla Nutricional No. 9: Queso Capa Roja.....	44
3.1.2.19	Ficha Técnica No. 10: Queso Coyolito.....	45
3.1.2.20	Tabla Nutricional No. 10: Queso Coyolito.....	46
3.1.2.21	Ficha Técnica No. 11: Queso Duro Viejo.....	47
3.1.2.22	Tabla Nutricional No. 11: Queso Duro Viejo.....	48
3.1.2.23	Ficha Técnica No. 12: Sustitutos de Crema.....	49
3.1.2.24	Tabla Nutricional No. 12: Sustituto de Crema.....	50
3.1.2.25	Ficha Técnica No. 13: Crema.....	51
3.1.2.26	Tabla Nutricional No. 13: Crema.....	52
<b>IV</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>53</b>
<b>V</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>54</b>
<b>VI</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>55</b>

ANEXOS.....	56
Anexo No. 1 Norma General para el Queso.....	64
Anexo No. 2 Guía General para la Formulación de Entrevista.....	66
Anexo No. 3 Resultados de las Entrevistas Realizadas.....	69
Anexo No. 4 Informe de Resultados de Análisis Realizadas a las Muestras de Queso Majado y Sustituto de Crema.....	76

# INTRODUCCIÓN

En El Salvador existen una gran variedad de productos autóctonos, que no se fabrican en ninguna otra parte del planeta y otros que se elaboran aquí pero, además también existen otras marcas del mismo producto que son fabricados en otros países a nivel del mundo.

Para ambos casos los salvadoreños no cuentan con un insumo elaborado con fines informativos que les permita extraer con fines educativos nutricionales, la información concreta de los productos étnicos que está consumiendo.

Al no contar con éstos medios, nutricionalmente no se sabe; si vale la pena consumir o no consumir dichos productos.

En los países industrializados cada producto que desarrollan están perfectamente etiquetados, es del conocimiento público los componentes nutricionales que lo conforman, así como también su fórmula química, fecha de vencimiento, formas de conservación etc., toda esta información le genera confianza al consumidor.

A pesar que el país cuenta con una dependencia gubernamental que vela por el derecho de los consumidores, DPC ( Defensoría del consumidor); como parte del reglamento que han emitido, que debe regir a los vendedores y productores, para proteger el derecho de los consumidores , recita textualmente “Recibir del proveedor información completa, precisa, veraz, clara y oportuna que determine las características de los productos y servicios a adquirir, así como también de los riesgos o efectos secundarios, si los hubiere; y de las condiciones de la contratación.”

A pesar de todas esas condiciones no todas los productores tienen la capacidad económica para emprender estudios serios sobre sus productos y etiquetarlos.

Además no existen antecedentes escritos que demuestren estudios globales realizados en esta materia, este sería el primer ejemplar en toda la historia del país en el que se detalle un informe minucioso sobre sus productos étnicos.

Definitivamente que el consumidor tiene el derecho de estar informado sobre lo que se produce y lo que el directamente consume.

Aquí radica la vital importancia de este estudio en generar la confianza necesaria en toda la población salvadoreña y porque no decirlo de los turistas que nos visitan, quienes gustosamente consumen “Productos 100% Salvadoreños”. Que todos sepamos justamente lo que estamos consumiendo, las propiedades nutricionales, los ingredientes utilizados para su elaboración etc.

La leche es la base para la elaboración de los productos lácteos producidos en El Salvador. Éstos productos son prácticamente parte del consumo alimenticio básico diario de las familias salvadoreñas.

En el presente trabajo encontraremos investigación de 13 productos lácteos, explicando el proceso de fabricación, historia, antecedentes, etiqueta nutricional y fórmula química de cada uno de ellos.

Hablamos de: La ganadería en El Salvador; sus inicios, desarrollo y situación actual, así como también de la leche de vaca como materia prima para la elaboración de productos lácteos y su respectiva fabricación.

Esta investigación, está pensado para que sea de utilidad en algunas instituciones públicas y privadas, así como también para la población en general que deseen conocer más acerca de los que producimos en El Salvador.

Por todo lo anteriormente expuesto consideramos que esta investigación es viable desde todo punto de vista y que existen suficientes recursos disponibles para su desarrollo e investigación. Los productos en este estudio, que denominaremos “Lácteos Salvadoreños”, se enlistan a continuación.

- Queso Cápita
- Morolique
- Capa Roja
- Majado
- Cuajada de Terrón
- Queso Cremado
- Sustituto de Crema
- Requesón
- Queso Cuajada
- Quesillo
- Queso Curo Viejo.
- Queso Coyolito
- Crema

# CAPITULO I

## 1.1 REVISION DE LITERATURA.

### 1.1.1 Historia de la Ganadería

Hace aproximadamente 10,000 años los seres humanos de la era del neolítico descubrieron que capturar animales, domesticarlos, para utilizarlos cuando ellos lo consideraran preciso, les permitía en gran manera minimizar la incertidumbre relacionada con las posibilidades de alimentación, esto supuso el hecho de tener que depender de la caza.

El proceso debió constar de un período de pre-domesticación, en un primer momento consistió en habituar a sus presas a su presencia, mientras las seguían para su búsqueda de alimento para posteriormente ir las reteniendo. Ésto supuso que ellos mismos debían suministrar alimento a los animales, de esta forma lograron domesticar varias especies, lo que conllevó la movilización de un grupo de animales de una zona a otra, emulando los movimientos naturales de los mismos pero ahora bajo su total control y dominio.

Cuando el hombre inició la domesticación de animales herbívoros como vacas, ovejas, cabras; abandonó la caza y la recolección de frutas, naciendo en este período la ganadería y casi simultáneamente la agricultura. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Ganaderia>).

Estos animales como el ganado vacuno, además de proporcionar carne, sirvieron como animales de carga de mercancía, tiro de arado, suministros de pieles, posteriormente la leche con sus respectivos derivados. El estiércol acumulado en los establos, estabulados y cuadras, debió haber servido de abono para los primeros cultivos.

El primer pueblo que utilizó los animales para usos domésticos fue el Ario que los difundió en sus migraciones en Mesopotamia, (actualmente Irak), en los monumentos de piedra de hace 5,000 años A.C. aparecen esculpidos animales domésticos. En Babilonia entre los años 1,913 y 1,955 se legisló sobre el comercio y explotación del ganado.

Los romanos aprendieron a explotar el ganado en la época de las invasiones de los Arios, quienes trajeron sus caballos de gran alzada y sus bueyes de tipo podólico, hasta el siglo VI A.C. Predominó la vida pastoril en la península Itálica, en detrimento de la agricultura. Se dictaron legislaciones completas sobre propiedad del ganado, escribiéndose numerosas obras acerca de su explotación.

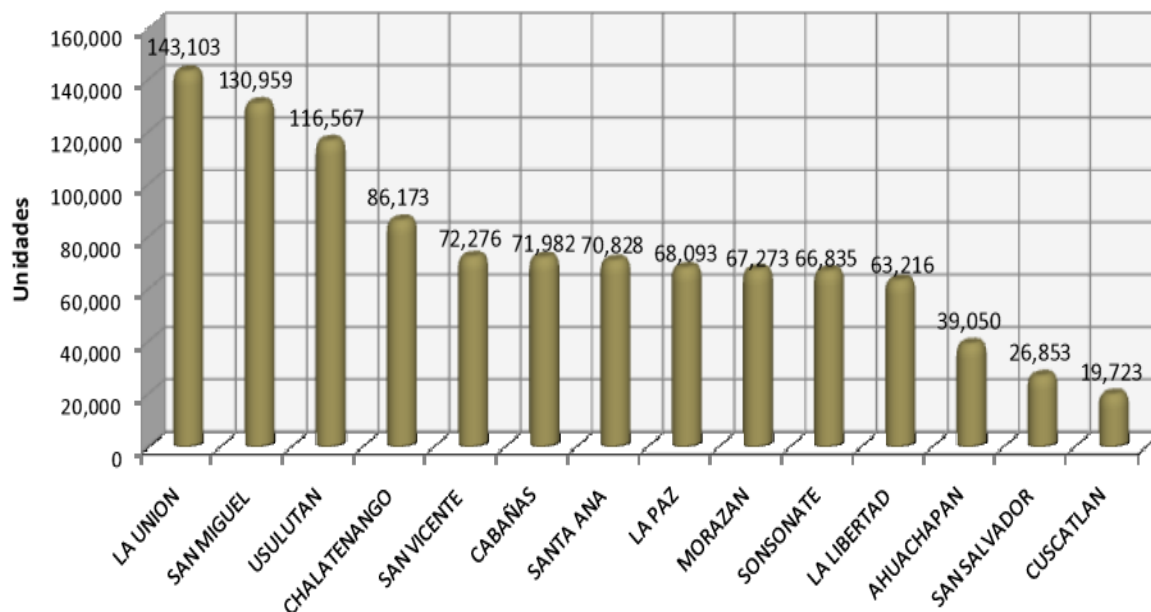
## 1.2 Inicio y Desarrollo de la Ganadería en El Salvador

Como el territorio salvadoreño carecía de riquezas minerales importantes, la agricultura y la ganadería se convierten en el principal rubro económico del país. Para referirse a los orígenes hay que relacionarlo comparativamente a su proceso, en primer lugar a nivel latinoamericano, en segundo lugar a nivel centroamericano, finalmente sobre la ganadería en el país.

Según datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería desde el año 1,990 el hato bovino nacional ha experimentado un alza del 14% gradual hasta la fecha; presentando un cambio significativo en su estructura con un crecimiento de las proporciones por departamento, según se muestra en el cuadro siguiente:



**Gráfico #1: Inventario de bovinos por departamento al 1 de octubre de 2007**



Fuente: MAG. Censo Nacional Agropecuario. 2009.

En el hato bovino nacional, más del 50% del total de hembras son vacas, que dan la capacidad reproductora del hato, el resto lo constituyen los reemplazos y las no aptas para la reproducción. Los machos de tres años y más están constituidos por sementales en servicio y en crecimiento y bueyes tanto en servicio como en amanso, gran parte de los cuales son para el sacrificio, los restantes conforman los sustitutos de los sementales y bueyes, así como los novillos, toretes y terneros criados para el mismo fin. (<http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/EB/Ref.917.728423D419/Ref.917.728423-D419-Capitulo%20VI.pdf>)

### 1.3 Zonas Ganaderas de El Salvador

La ganadería en El Salvador ha sido distribuida de acuerdo a las condiciones ecológicas prevaeciente distinguiéndose para ello tres zonas diferentes.

### 1.3.1 Zona Norte

Comprende la parte norte del departamento de Santa Ana, los departamentos de Chalatenango, Cabañas y Morazán y la parte norte de los departamentos de San Miguel y La Unión.

Se caracteriza por sus suelos arcillosos, pedregosos y accidentados, cuya calidad es de pobre a moderada, dependiendo de la profundidad del suelo y de la pendiente. En algunas planicies se encuentran grumosoles, que son suelos arcillosos de color negro a gris oscuro, muy plásticos y pegajosos y de permeabilidad muy lenta.

Las áreas con posibilidad de riego son muy limitadas y se encuentran en las márgenes del río Lempa que corresponden a la parte occidental y central del departamento de Chalatenango, existen otras áreas pero son pequeñas. Con excepción de las áreas en donde las condiciones de humedad son propicias para la producción intensiva, especialmente la explotación lechera, en el resto de la zona la ganadería es de tipo extensivo.

### 1.3.2 Zona Central

Ocupa la meseta central comprendida entre la cadena costera y la zona norte antes descrita; prácticamente cubre parte de todos los departamentos del país, con excepción de Chalatenango, Cabañas y Morazán.

Excluyendo los suelos de marga blanca de la zona central y los suelos aluviales de los valles interiores, como el de Zapotitán y el de Jiboa, la mayor parte de los suelos de la zona son arcillosos, pedregosos y accidentados y su calidad depende del grado en que éstos factores predominen.

Algunas áreas poseen riego como el valle de Zapotitán, Atiocoyo, Lempa-Acahuapa, alrededores de Sonsonate, en el valle bajo del río Grande de San Miguel, en Candelaria de la Frontera, Chalchuapa, Atiquizaya, Zacatecoluca y otras áreas pequeñas.

Debido a que en ésta zona se concentra la mayor parte de la población del país y que las condiciones de infraestructura son las más desarrolladas, la mayor parte de la ganadería se dedica a la producción de leche, especialmente en donde existen facilidades de riego.

### 1.3.3 Zona Costera

Esta zona se extiende desde las estribaciones de la cadena costera hasta el Océano Pacífico. Los suelos son de origen aluvial y formado por la acción de los ríos que la atraviesan, con excepción de los lugares en que la cadena costera se acerca más al litoral en donde los suelos son arcillosos como en la mayoría del país.

## 1.4 Recursos Zoo Genéticos de El Salvador

En este sistema de producción califican la mayoría de ganaderos del país, poseen bajo nivel tecnológico, la asistencia técnica es esporádica o ninguna y ofrecen leche de muy mala calidad, su mercado son los productores artesanales que compran leche a precios bajos y fluctuantes, el resultado de esta situación son productos lácteos con mínimos estándares de calidad y salubridad.

En éste sistema se realiza prácticas de pastoreo rotacional con áreas de gramíneas y leguminosas promisorias o mejoradas; alimentan al ganado, con raciones balanceadas, en su mayoría proveniente de fábricas de concentrados, con formulaciones comerciales; en la época seca ofrecen cantidades insuficientes de sales minerales, con adiciones mínimas de proteína y energía en el concentrado, restringiéndola o suprimiéndola en la época lluviosa. Algunos realizan prácticas de conservación de forrajes con ensilaje de maíz o sorgo y henificación de pastos mejorados.

En los sistemas de doble propósito prevalecen los encastes en su mayoría: Pardo Suizo x Brahman, Brahman x Criollo y otros grupos heterogéneos, así como vestigios de genotipos criollos, otras razas como la Holstein, Jersey, Gyr e Indobrasil también son utilizadas en el sistema de cruzamiento aunque con menor frecuencia. Sin embargo por la diversidad de razas los grupos genéticos se consideran indefinidos, aunque los animales se pueden categorizar como acebuinados por la dominancia de sangre Bosíndicus.

En cuanto a reproducción utilizan toros o inseminación artificial, los registros reproductivos y productivos son usados eventualmente. En salud animal se aplican acciones de

prevención e inmunización. Esta ganadería es responsable de la mayor producción de carne del país. (Ministerio de Agricultura y Ganadería.2003)

La ganadería de doble propósito se divide en comercial, la cual esta constituida por un 30% de ganaderos del país, con niveles de producción de 6 a 10 litros/vaca/día. Existe otro tipo de ganadería manejado a nivel familiar identificado como sistemas de subsistencia el cual esta constituido por el 67% de ganaderos, cuya producción oscila entre 2 a 6 litros/vaca/día; estos poseen en su mayoría ganado encastado, grupos heterogéneos de razas diversas con pastoreo en espacios reducidos, sin planes profilácticos, ni mejoramiento genético y sin prácticas de nutrición. Poseen de uno a diez bovinos manejados por la familia

## 1.5 Leche de Vaca

### 1.5.1 Características Generales

No todas las leches de los mamíferos poseen las mismas propiedades; puede decirse que la leche es un líquido de color blanco mate y ligeramente viscoso, cuya composición y características físico-químicas varían considerablemente según las especies animales, e incluso según las diferentes razas de los mismos. Estas características también varían en el curso del período de lactación, así como en el curso de su tratamiento.

La leche de vaca tiene una densidad media de 1,032 g/ml. Es una mezcla muy compleja y de tipo heterogénea, como un sistema coloidal de tres fases:

Solución: los minerales así como los hidratos de carbono se encuentran disueltos en el agua.

Suspensión: las sustancias proteicas se encuentran con el agua en suspensión.

Emulsión: la grasa en agua se presenta como emulsión.

Contiene una proporción importante de agua (cerca del 87%). El resto constituye el extracto seco que representa 130 gramos (g) por L y en el que hay de 35 a 45 g de materia grasa.

Otros componentes principales son los glúcidos lactosa, las proteínas y los lípidos. Los componentes orgánicos (glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas), y los componentes

minerales (Ca, Na, K, Mg, Cl). La leche contiene diferentes grupos de nutrientes. Las sustancias orgánicas (glúcidos, lípidos, proteínas) están presentes en cantidades más o menos iguales y constituyen la principal fuente de energía. Estos nutrientes se reparten en elementos constructores, las proteínas, y en compuestos energéticos, los glúcidos y los lípidos.

El pH de la leche es ligeramente ácido (pH comprendido entre 6,6 y 6,8). Otra propiedad química importante es la acidez, o cantidad de ácido láctico, que suele ser de 0,15-0,16% de la leche.

## 1.6 Composición de la Leche.

### 1.6.1 Lactosa

La lactosa es un disacárido presente únicamente en las leches, representando el principal y único hidrato de carbono que existen en ellas. Sin embargo, se han identificado pequeñas cantidades componentes entre los que se encuentran: glucosa, galactosa, sacarosa, cerebrósidos y aminoazúcares derivados de la hexosamina.

La lactosa se sintetiza en la glándula mamaria por un sistema enzimático en el que interviene la  $\alpha$ -lactoalbúmina para después segregarse en la leche. Es un 15% menos edulcorante que la sacarosa y contribuye, junto con las sales, al sabor global del alimento pues no es más que el azúcar de la leche.

(<http://www.buenastareas.com/ensayos/Lactosa/994533.html>)

### 1.6.2 Lípidos o Grasas

Las propiedades de la leche son el reflejo de los ácidos grasos que contiene. Así tenemos varios grupos de lípidos presentes en la leche: triacilglicéridos, diacilglicéridos, monoacilglicéridos, fosfolípidos, ácidos grasos libres, esteroides y sus ésteres, y algunos carbohidratos.

Los triacilglicéridos se encuentran como pequeñas partículas llamadas glóbulos. Contienen una gran cantidad de ácidos grasos, identificándose hasta 400 tipos diferentes en la leche de vaca (los aceites tiene entre 8 y 10). La leche es el alimento que tiene la composición lipídica más compleja. Sin embargo, el 96% del total lo conforman sólo 14 ácidos grasos, siendo los más importantes el ácido mirístico, el ácido palmítico y el ácido oleico. La gran cantidad de grasas se debe a la alimentación del bovino y a la intensa actividad del animal. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>)

### 1.6.3 Caseínas

De todas las proteínas presentes en la leche, las más comunes y representativas son tres, y todas son caseínas: la caseína- $\alpha$ 1, la caseína- $\beta$  y la caseína- $\kappa$ . En la industria láctea, es muy importante la caseína- $\kappa$ , que posee, entre otras, las siguientes características

La caseína- $\kappa$  es útil principalmente para la elaboración de productos lácteos tales como quesos y crema (la más rica en este tipo de caseína es la leche de vaca), debido a que al ser hidrolizada por la renina es posible que se precipite en paracaseína- $\kappa$ , la cual al reaccionar con el calcio genera paracaseinato de calcio. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>)

## 1.7 Propiedades Nutricionales de la Leche

Su diversificada composición, en la que entran grasas (donde los triglicéridos son la fracción mayoritaria con el 98% del total lipídico y cuyos ácidos grasos que los forman son mayormente saturados), proteínas, (caseína, albúmina y proteínas del suero) y glúcidos (lactosa, azúcar específica de la leche), la convierten en un alimento completo. Además, la leche entera de vaca es una importante fuente de vitaminas (vitaminas A, B, D<sub>3</sub>, E). La vitamina D es la que fija el fosfato de calcio a dientes y huesos, por lo que es especialmente recomendable para niños. El calostro es un líquido de color amarillento, rico en proteínas y anticuerpos, indispensables para la inmunización del recién nacido. A pesar de ello, no tiene aplicación industrial.

## 1.8 Producción de Leche en El Salvador

Con relación a la producción de leche a nivel nacional, en el 2010 se estimó en un aproximado a los 556 millones de litros esperando un crecimiento gradual del 10% hasta alcanzar los 611.6 millones para el 2011,. En tanto que las importaciones tienden al alza a un ritmo mayor y actualmente representando cerca de 1/3 del consumo aparente. Los datos anteriores muestran un leve crecimiento de la producción de leche nacional.

En el país se pagan los precios más altos de leche en relación con el resto de países de la región, el consumo de leche y productos lácteos es mayormente sin pasteurizar, más del 75% de la leche procesada se hace en plantas artesanales, con una ganadería preferentemente de doble propósito.

El destino de la producción de leche en el país es el siguiente: venta para procesamiento 58.80%, venta consumidor final 22.60%, procesamiento propio 13.10% y autoconsumo: 5.50%. El mayor porcentaje de producción nacional de leche es destinado para la venta para procesamiento, es decir, es vendida a plantas artesanales o industriales. La leche que se vende al consumidor final, es leche que se vende cruda, sin pasteurizar en los establos.

Los departamentos con mayor producción de leche por botella por año: La Unión (81,323,513) San Miguel (73,469,986) Chalatenango (58,375,894) Sonsonate (55,692,906) y Morazán (48,979,573). (<http://www.mag.gob.sv/>)

## 1.9 Obtención de la Leche

La obtención de la leche cruda se realiza a través del ordeño que debe llevarse a cabo siguiendo unas pautas para garantizar la inocuidad del producto obtenido. El ordeño se ha de realizar sin interrupciones, lo más rápido posible y de forma completa. De esta manera se asegura que la leche contenga todos los nutrientes, ya que la composición de la leche varía desde el principio y hasta el final del ordeño.

La leche cruda, aunque proceda de animales sanos y haya sido obtenida bajo condiciones adecuadas, es un producto más o menos contaminado, y supone un excelente vehículo para poder contagiar de cualquier enfermedad patógena.

Hoy en día, el ordeño se lleva a cabo en la mayoría de los casos de forma mecánica y automática; de modo que la leche que se obtiene se somete a refrigeración casi inmediatamente, manteniéndose a una temperatura de unos 4° C.

Toda la leche obtenida se recoge en un tanque de almacenamiento en el que el producto se mantiene a temperaturas de refrigeración. De los tanques, la leche es recogida por camiones cisterna, también refrigerados, a través de los cuales se transporta hasta las diferentes plantas procesadoras.

Una vez en la central lechera, la leche cruda que se procesa para obtener leche para el consumo humano o la fabricación de los derivados lácteos. El tipo de tratamiento que se le aplica depende del producto a elaborar. Sin embargo, antes de su procesado la leche siempre se somete a tratamientos generales que tienen por objeto destruir los microorganismos patógenos y adecuar su composición a los tratamientos de elaboración a los que será sometida.

## 1.10 Productos Derivados de la Leche

### 1.10.1 Definición

Se denomina productos lácteos a un grupo de alimentos que abarca a la leche con sus respectivos derivados. Las plantas que producen estos alimentos pertenecen a la industria láctea. La leche que más se emplea procede de la leche de vaca.

Las características físicas y químicas de los lácteos se testean en muchos casos de forma similar que en la leche, es decir, se emplean por ejemplo lactómetros para medir la densidad específica. No obstante la elaboración de los lácteos es diferente según el proceso que se haya realizado; por ejemplo algunos de ellos se han sometido a fermentación láctica (un ejemplo son los yogures), otros por el contrario sufren un proceso mecánico de concentración de su contenido graso (mantequillas). A veces es posible aplicar un proceso



combinado de fermentación y maduración (quesos). Estos procesos cambian la composición y la concentración inicial de ciertos macronutrientes y micronutrientes, dependiendo del lácteo en cuestión.

### 1.10.2 Organismos Reguladores.

Muchos de los componentes en la leche y en los productos lácteos se pueden analizar por métodos estándares aprobados por la International Dairy Federation (IDF). En diciembre del año 2000, la IDF y el organismo para la estandarización denominado International Organization for Standardization (ISO) comenzaron a publicar estándares sobre el análisis de lácteos. Algunos de los métodos de análisis se publican también bajo el auspicio de la Association of Official Analytical Chemists (AOAC). El análisis de los lácteos es importante, ya que numerosos microorganismos y elementos químicos pueden arruinar la higiene, así como las propiedades organolépticas de los lácteos. Algunos países tienen organismos reguladores propios, como es el caso de Estados Unidos con el American Dairy Products Institute, organismo que depende de la FDA (Food and Drug Administration), en el caso de Europa se tiene la EDA (European Dairy Association) y la EFSA (European Food Safety Authority, EFSA) que se encargan de representar los intereses de la industria láctea. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Lacteo>)

### 1.10.3 Métodos de Análisis.

El proceso de análisis se guía por unos pasos que dependen en gran medida del tipo de lácteo.

- **Toma de muestras** - El objeto de este primer paso es obtener de una partida dada una muestra representativa del lácteo para que se pueda comprobar a partir de ella sus características físico-químicas. Para realizar correctamente esta operación la muestra se homogeneizará convenientemente empleando procedimientos manuales o mecánicos adecuados a cada caso.
- **Determinación de grasas** - La definición de contenido en materia grasa de las leches naturales, certificadas, higienizadas y esterilizadas, como el porcentaje en masa de las sustancias determinadas por el procedimiento descrito en la norma FIL-

1A: 1969 de la Federación Internacional de Lechería.<sup>19</sup> El contenido en materia grasa se determina por análisis gravimétrico, mediante extracción de la materia grasa en una solución alcohólico-amoniaco del tipo de leche de que se trate, mediante éter etílico y éter de petróleo, evaporación de los disolventes y posterior pesado del residuo resultante, según el principio del método de Röse-Gottlieb.

- **Determinación de proteínas** - La determinación del contenido proteico de la leche, así como de los lácteos, se expresa como el contenido porcentual en peso de nitrógeno multiplicado por un factor de conversión que se determina por el método descrito en la norma FIL-20: 1962 de la Federación Internacional de Lechería (denominado también como método de Kjeldahl). El método de Kjeldahl se realiza con una cantidad ya previamente pesada del lácteo que se trata con ácido sulfúrico en presencia de mercurio II óxido (HgO) que hace las funciones de catalizador con el objeto de transformar el nitrógeno de los compuestos orgánicos en nitrógeno amoniacal. El amoníaco liberado por la adición de hidróxido de sodio se destila y se recoge en una solución de ácido bórico. Tras ello se valora el amoníaco.
- **Determinación de la lactosa** - Se entiende por contenido en lactosa en un lácteo el contenido en lactosa monohidratada expresado en porcentaje de peso y determinado por el procedimiento descrito en la norma *FIL-28*: 1964 de la Federación Internacional de Lechería.
- **Determinación del extracto seco** - El extracto seco de los lácteos consiste en el residuo expresado en porcentaje de peso, considerando como residuo el producto obtenido tras haber efectuado la desecación de la leche que se haya tratado mediante el procedimiento que corresponde a la norma FIL-21: 1962 de la Federación Internacional de Lechería. El método consiste en la toma de una muestra conocida de lácteo que se deseca a temperatura constante hasta que se obtenga un peso constante. El peso de la muestra final obtenido tras el desecado representa al extracto seco. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Lacteo>)
- **Determinación de la acidez** - Se define la acidez como el contenido de ácidos, expresado en gramos de ácido láctico en 100 ml de lácteo. Esta medida viene a

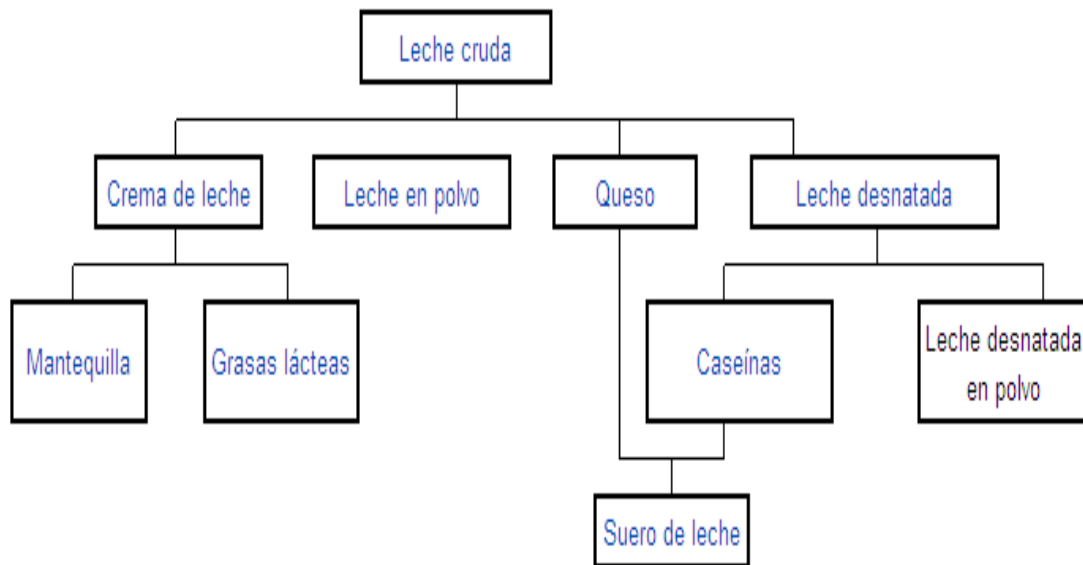
indicar la calidad de la leche y de los tratamientos que se han realizado sobre ella.  
(<http://es.wikipedia.org/wiki/Lacteo>)

#### 1.10.4 Microbiología.

Algunos de los lácteos sufren de procesos de fermentación láctica, incluso fermentación alcohólica como puede ser el caso del koumiss, o una combinación de las dos fermentaciones: fermentación heteroláctica. En el año 1857 Louis Pasteur descubre que algunos organismos son los responsables de la fermentación láctica y en 1884 es capaz de aislar al microscopio alguno de éstos organismos. Es por esta razón por la que la fermentación hace que existan microorganismos tales como: levaduras (del género *Saccharomyces*), bacterias (generalmente del género *cocci*) y hongos (*Oidium lactis* frecuente en las cremas, *Cladosporium*) en algunos de los alimentos lácteos. Las levaduras y bacterias son organismos unicelulares, mientras que los hongos son pluricelulares. Éstos cultivos lácteos son objeto de análisis por parte de la industria láctea no sólo con el objeto de mantener la seguridad y los niveles de calidad, sino que además la concentración de éstos organismos afectan a las propiedades organolépticas de algunos lácteos. Algunos de los organismos responsables de la fermentación son los *Bacillus acidi lactici*. La bacteria responsable del sabor ácido de la leche es el *Bacterium lacti* (además de los hongos). Estas bacterias se encargan de transformar algunos hidratos de carbono en ácido láctico, ácido propiónico, ácido láctico (dependiendo de la cantidad de aire que haya participado en el proceso), trazas de ácido butírico (procedente de una cierta actividad de fermentación butírica ). (<http://es.wikipedia.org/wiki/Lacteo>)

#### 1.10.5 Tipología de los Lácteos

Existen muchas categorizaciones acerca de los lácteos (para una lista completa se puede ver la categoría correspondiente). Una de las clasificaciones más intuitivas resulta de la clasificación los sub-productos resultantes de la leche cruda, tal y como se puede mostrar en el siguiente gráfico:



Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Lacteo>

## 1.11 Quesos

### 1.11.1 Definición

El queso es un alimento sólido elaborado a partir de la leche fermentada y cuajada de vaca, cabra, oveja, búfalo, camella u otros mamíferos. Es quizás el lácteo más antiguo en la historia del consumo humano. La leche es inducida a cuajarse usando una combinación de cuajo (o algún sustituto) y acidificación. El queso se compone de un 35-55% de agua en la que hay disueltas un 10-40% de proteínas y 4-5% de sales. Las bacterias se encargan de acidificar la leche, jugando también un papel importante en la definición de la textura y el sabor de la mayoría de los quesos. Algunos también contienen mohos, tanto en la superficie exterior como en el interior. El queso es un sólido que aporta principalmente proteínas (caseína). Las concentraciones proteicas en el queso pueden llegar a ser 10 veces superiores a las de la leche cruda. El procesado artificial del queso puede llegar a la producción de lo que se denomina queso procesado (muy popular en Estados Unidos). En las cocinas de Oriente Medio se emplean a veces mezclas de queso y yogur en la elaboración de sándwiches y tostadas: el Labneh. (<http://es.wikipedia.org/wiki/Lacteo>)

### 1.11.2 Conservación y Manipulación

Los productos lácteos poseen diferentes grados, capacidades y necesidades de conservación. La capacidad de conservación afecta por igual en el caso de los lácteos a la calidad y seguridad de los mismos. Se puede decir que, con la excepción del queso y de las leches en polvo, diseñadas para ser almacenadas durante largos períodos, casi todos ellos son productos alimenticios perecederos que deben ser conservados rigurosamente en frío. Por regla general los métodos de conservación empleados en la industria láctea se centran en la pasteurización (control bacteriano mediante HTST), el control de la temperatura (control de los procesos enzimáticos mediante la vigilancia de la cadena del frío) y en el diseño de envases (control físico que garantice la atmósfera interior y su hermeticidad). Algunos avances en la conservación de productos lácteos conllevan el envasado en atmósferas de CO<sub>2</sub>, que se ha demostrado muy eficiente en algunos casos. Las leches, cremas, yogures y helados se ofrecen debido a éstas razones en conservas convenientemente envasadas y se encuentran en las zonas refrigeradas de los supermercados y tiendas de conveniencia.

Algunos lácteos deben mantener la cadena del frío en todo momento hasta el momento de su consumo. Es por esta razón por la que conviene poner los lácteos en la parte central del refrigerador doméstico y vigilar las temperaturas a las que se almacenan, comprobando las fechas de caducidad de los productos antes de su consumo. La temperatura es específica de los productos lácteos, por ejemplo la mayoría de las mantequillas y margarinas se conservan bien a temperaturas de +5 °C.

(<http://www.lacteos.us/exportacion/bebidas/conservacion-y-manipulacion-de-lacteos/>)

### 1.12 Cremas

La Crema es un derivado de la leche que contiene agua con grasa con un poco de proteína, un poco de lactosa y un poco de vitaminas y minerales.

La Crema se obtiene centrifugando la leche. Primeramente se calienta la leche a 50°C para que sea más fácil su separación. Ya que la crema es menos densa que el resto de la leche al centrifugarla se queda en el centro del vaso receptor y la leche se va a la periferia.

Posteriormente se le separa parte de sus grasas y se recalienta para preparar sus diferentes presentaciones.

### 1.12.1 Clasificación de los Productos Lácteos

#### Cuadro # 1 Clasificación de los productos Lácteos

<b>A) QUESOS PRENSADOS (SEMIDUROS)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Morolique</li><li>▪ Capita</li><li>▪ Majado</li><li>▪ Capa Roja</li><li>▪ Queso Coyolito</li></ul>
<b>B) QUESOS PRENSADOS MADURADOS (DUROS)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Duro Viejo</li></ul>

<b>C) QUESOS FRESCOS (PASTA BLANDA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuajada</li> <li>▪ Cuajada de Terrón</li> <li>▪ Requesón</li> </ul>
<b>D) QUESOS FUNDIDOS ( PASTA DE HILADOS)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quesillos</li> </ul>
<b>E) CREMAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crema Pura</li> <li>▪ Sustitutos de crema.</li> </ul>

### 1.13 Ubicación Geográfica de Producción y Consumo de Lácteos en El Salvador.

En El Salvador no existe una inclinación de consumo o de producción significativa de algún producto en especial, es decir no hay sectorización de consumo en cuanto a productos que sean regionales y tradicionales por diferentes zonas geográficas, en cada una de las zonas del país se consumen en mayor porcentaje por lo general los mismos tipos de quesos, repuntando como de mayores consumos y producción el quesillo, queso duro, queso frescos y crema. Cabe mencionar que dicha sectorización únicamente existe en cuanto a la calidad de acuerdo a las posibilidades económicas sociales.

## CAPITULO II

### 2.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1 Generalidades

En este capítulo se describe cómo se desarrolla el método de investigación del estudio se basa en entrevistas a personas conocedoras del tema, así como también con instituciones que de alguna u otra forma están vinculadas con la parte gastronómica de nuestro país.

#### 2.2 Recopilación de la Información

A continuación se muestra las distintas fuentes a la que se tuvo que recurrir para la obtención de la información pertinente para la elaboración de las fichas técnicas para cada uno de los trece productos así como también de las etiquetas nutricionales de aquellos productos que se comercian y que no cuentan con dicha etiqueta.

##### 2.2.1 Información de Campo

Dicha información la obtuvimos por medio de entrevistas a directores de casas de la cultura, supermercados, historiadores de nuestro país, así como también visitas a mercados y ventas de lácteos donde obtuvimos la mayoría de la información de la elaboración y distribución de los lácteos tradicionales de nuestro país.

##### 2.2.2 Información Bibliográfica

Esta comprende las visitas a todas instituciones que nos podrían brindar una documentación de dicho tema, entre las cuales fueron visitadas:

- Biblioteca de ITCA-FEPADE (Instituto técnico centroamericano)
- Biblioteca de la UJMD (Universidad Dr. José Matías Delgado)
- Casa de la cultura de Sonsonate



También se conto con información obtenida de sitios web:

- FUSADES (Fundación salvadoreña para el desarrollo económico y social)
- CENTA (Centro nacional de tecnología agropecuaria y forestal)

## 2.3 Análisis de Muestras

Para la realización de esta etapa de análisis se recopiló información de las etiquetas nutricionales de los productos que ya contaban con dicha información, y a los que no tenia etiqueta nutricional se procedió a realizar los análisis correspondientes, los cuales se detallan a continuación:

- Sustituto de Crema
- Queso Majado

Dichas muestras fueron analizadas en el laboratorio de calidad de la universidad Dr. José Matías Delgado campus I.

Cuadro # 2 Resumen de los Análisis Químicos

ANALISIS REALIZADO	METDOLOGÍA UTILIZADA
Azúcares	Polarimetría
Calcio	Absorción Atómica de llama
Calorías	Factor
Carbohidratos	Por diferencia
Ceniza	Gravimétrico
Colesterol	Base formulación
Fibra Cruda	Gravimétrico
Grasa	Soxhlet
Grasa Saturada	Base formulación
Grasas Trans	Base Formulación
Hierro	Absorción atómica de llama
Humedad	Gravimétrico
Proteína	Micro Kjeldahl
Sodio	Absorción atómica de llama
Vitamina A	Espectrofotométrico
Vitamina C	Titrimétrico

Fuente: Laboratorio de Calidad. Universidad Dr. José Matías Delgado Campus I

## 2.4 Generalidades del Etiquetado Nutricional.

En esta sección se detallan todos los elementos que constituyen una etiqueta nutricional, basándose en los estándares mundiales para su elaboración; primeramente se define el concepto y el uso de la misma, seguidamente se proporcionan cada uno de sus componentes como por ejemplo: la declaración de nutrientes, información nutricional complementaria. Etc.

### 2.4.1 Que es una Etiqueta Informativa

El etiquetado de los alimentos constituye el principal medio de comunicación entre los productores y vendedores de alimentos por una parte, y por otra, entre compradores y consumidores.

### 2.4.2 Etiquetado Nutricional

Se entiende toda descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento, el etiquetado nutricional comprende dos componentes: la declaración de nutrientes y la información nutricional complementaria.

### 2.4.3 Declaración de Nutrientes

La declaración de nutrientes deberá ser obligatoria para aquellos alimentos respecto de los cuales se formulen declaraciones de propiedades nutricionales.

Cuando se aplique la declaración de nutrientes, será obligatorio declarar la información siguiente:

- ❖ Valor energético
- ❖ Las cantidades de proteínas, carbohidratos disponibles (es decir, carbohidratos con exclusión de la fibra dietética) y grasas.
- ❖ La cantidad de cualquier otro nutriente que se considere importante para mantener un buen estado nutricional, según lo exijan la legislación nacional o las directrices dietéticas nacionales.

- ❖ Cuando se haga una declaración de voluntaria de un nutriente específico, la legislación nacional puede requerir la declaración obligatoria de la cantidad de cualesquiera otros nutrientes que se consideren importantes para mantener un buen estado nutricional.
- ❖ Cuando se haga una declaración específica de propiedades saludables o nutricionales, la declaración de la cantidad de cualquier otro nutriente que se considere importante para mantener un buen estado nutricional, de conformidad con la legislación nacional o las directrices dietéticas nacionales, debería ser obligatoria.
- ❖ Cuando se haga una declaración de propiedades con respecto a la cantidad o el tipo de carbohidratos, deberá incluirse la cantidad total de azúcares. Podrán indicarse también las cantidades de almidón y/u otros constituyentes de carbohidratos. Cuando se haga una declaración de propiedades respecto al contenido de la fibra dietética, deberá declararse la cantidad de dicha fibra.

#### 2.4.4 Información Nutricional Complementaria

- La información nutricional complementaria tiene por objetivo facilitar comprensión del consumidor de valor nutritivo de su alimento y, ayudar a interpretar la declaración sobre el nutriente. existen varias maneras de presentar dicha información que pueda utilizarse en las etiquetas de los alimentos.
- El uso de información nutricional complementaria en las etiquetas de alimentos deberá ser facultativo y no deberá sustituir sino añadirse a la declaración de los nutrientes excepto para determinar poblaciones que tienen un alto índice de analfabetismo y conocimientos relativamente escasos sobre nutrición. Para estas podrán utilizarse símbolos de grupos de alimentos u otras representaciones gráficas o en colores sin la declaración de nutrientes.
- La información nutricional complementaria en las etiquetas deberá ir acompañada de programas educativos del consumidor para aumentar su capacidad de comprensión y lograr que se haga mayor uso de la información.

### 2.4.5 Contenido Dietético:

Dentro del contenido dietético la ley distingue dos tipos de nutrientes, aquellos que deben incluirse obligatoriamente y aquellos cuya inclusión es voluntaria. Si se realiza cualquier declaración sobre los nutrientes de inclusión voluntaria, o si el alimento está fortalecido o enriquecido con este tipo de nutrientes, será obligatorio incluir información sobre los mismos. La lista de nutrientes de inclusión obligatoria fue confeccionada atendiendo a las preocupaciones alimenticias del consumidor. El orden en el que aparecen refleja la importancia de los mismos en las recomendaciones dietéticas actuales.

### 2.4.6 Tamaño de Ración (tamaño de la porción):

La ley sobre el Etiquetado de Productos Nutritivos y Educación o NLEA define la ración como la cantidad de producto que consume una persona (mayor de cuatro años) en una ocasión. Este dato se calcula a partir de estudios nacionales sobre el consumo de alimentos.

El tamaño de una ración (serving o serving size: se permite la abreviatura serv. Size) constituye la base sobre la que se calcula la cantidad de nutrientes existentes en el producto. Las raciones deben ser uniformes y reflejar las cantidades que las personas ingieren normalmente y se pueden expresar en:

- Medidas caseras. La FDA reconoce la siguiente:
  - Taza (240 ml).
  - Cuchara (15 ml).
  - Cucharilla (5 ml).
  - Trozo, rodaja o porción (como  $\frac{1}{4}$  de pizza).
  - Recipientes comunes del hogar que se utilizan para envasar alimentos (como frascos o bandejas).
- Sistema métrico decimal. Las unidades serán gramos (g) y mililitros (ml).

- Onzas. Solo se autoriza cuando no se pueden aplicar si una medida casera y se ha de acompañar de una unidad visual apropiada, como por ejemplo: 1oz (28 g. aproximadamente un ½ pepinillo).

#### 2.4.7 Porcentajes de Valor Diario (% VD):

El llamado daily value o valor diario se compone de la cantidad de nutrientes/día recomendada, por tanto, constituye un punto de referencia sobre la información contenida en la etiqueta. La cantidad de macro-nutrientes como grasa, colesterol, sodio, hidratos de carbono, y proteína se indicara a la derecha inmediatamente después de los nombres de cada uno de los nutrientes, en una columna encabezada con la denominación % Daily Value.

El valor diario incluye dos grupos de referencias dietéticas: los valores de referencia diarios o DRVs (daily reference value) y la referencia de consumo diario o RDIs (reference daily intakes). Sin embargo, en la etiqueta aparece sólo el término daily value, con el fin de hacerla menos confusa.

El DRV para los nutrientes energéticos está basado en el número de calorías consumidas por día. La cantidad de referencia para adultos y niños mayores de 4 años es una dieta de 2,000 calorías al día. Se escogió este nivel, en parte, porque se aproxima a los requisitos calóricos de mujeres post-menopáusicas, ya que se consideran que constituyen el grupo con mayor riesgo de consumo excesivo de calorías y grasas.

El listado de porcentajes de valores diarios ha de llevar una nota indicando que dichos porcentajes están basados en una dieta de 2,000 calorías diarias.

Algunas etiquetas, al menos las de paquetes grandes pueden incluir además algunas notas adicionales como: cada persona deberá tomar más o menos componentes nutritivos dependiendo de sus necesidades o listado de valores diarios de ciertos nutrientes de una dieta diaria de 2,000 a 2,500 calorías.

Una información opcional en paquetes de cualquier tamaño será el número de calorías por gramo de grasa, hidratos de carbono y proteína.

### 2.4.8 Porcentajes de Valor Diario no Establecidos:

No existe un porcentaje de VD para las grasas Trans, si bien los informes científicos han confirmado la relación de la grasa trans y el aumento de riesgo de desarrollar una enfermedad coronaria, no se ha recomendado una cantidad de grasa trans que la FDA podría utilizar para establecer un VD sin este valor no se puede calcular un porcentaje de VD como resultado las grasas trans se mencionan con solo un gramo de cantidad.

Proteína: un %VD se requiere si existe una alistación especial, como alto en proteína. Fuera de eso si no hace una especificación como para niños o infantes, no se requiere. La evidencia científica indica que el consumo de proteína no es una preocupación para los que tienen más de 4 años.

Azúcares: no hay una referencia que se ha establecido para los azúcares por que no se han hecho recomendaciones para la cantidad mínima que el cuerpo requiere.

## CAPITULO III

### 3.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1.1 Descripción de Fichas Técnicas:

Los resultados de dicho estudio se escriben a continuación, pero para ellos se debe comprender la tabla de resultado la cual comprende de diferentes elementos:

Una fotografía distintiva del queso en estudio

Su clasificación.

➤ Origen:

Información de los orígenes de procedencia de la materia prima con que se elabore el queso.

➤ Descripción:

Se narra cada una de las características físicas que el queso posee.

➤ Ingredientes:

Incluye la materia prima para la elaboración del producto.

➤ Procedimientos de elaboración:

Es la información de los pasos para que la elaboración del producto.

➤ Información nutricional:

Representación de las características nutricionales del producto. Incluye tabla nutricional porcentajes del producto a describir, obtenidas por medio de datos de la organización panamericana de la salud (OPS).


➤ Interpretación:

Se interpreta cada producto (queso) analizado, para así conocer y entender los beneficios que puede tener su consumo.



### 3.1.2 Descripción de Fichas Técnicas.


#### 3.1.2.1 Ficha Técnica No. 1: Queso Fresco (Cuajada)

	<b>Producto:</b> Queso fresco (Cuajada)	<b>Clasificación:</b> Queso fresco
<b>Historia:</b> La fabricación de éste producto se remonta hacia muchos años atrás en la historia del país, su fabricación artesanal ha tenido una característica peculiar y es que cuando el producto estaba completamente terminado era envuelto en hojas de huerta (hojas de la planta del guineo) para su comercialización. Lo cual imprime en este producto un sentido nostálgico que actualmente mueve a gran parte de la población Salvadoreña al consumo de este producto de la misma forma en cómo se comercializaba en tiempos de antaño; No existe antecedentes de delimitación territorial que permita el establecimiento de una fecha o región exacta de los inicios de su fabricación.		
<b>Descripción:</b> Es el queso no madurado ni escaldado, moldeado, de textura relativamente firme, levemente granular, preparado con leche entera, semidescremada, coagulada con enzimas y/o ácidos orgánicos, generalmente sin cultivos lácticos. También se designa como queso blanco.		
<b>Receta:</b> -Leche semidescremada, con acidez de 16 ° - 18° D. -Salado 1-2%, cuajado de la leche, se deja reposar por 45 min. -Desuerado, mantener la T° a 5-8 °C. -Moldeado y empacado. Almacenado de 2-4°	<b>Procedimiento:</b> -Cuajado 28-30° C y 16°-18° D. Dejar reposar durante 40 min. -Cortado y desuerado -Salado. -Empacado, se empaca en moldes o cajas, el queso debe tener una textura suave y húmeda	<b>Valoración Nutricional:</b> Es una excelente fuente de proteína y de grasa, debido al alto contenido de ellas según lo muestran las tablas nutricionales, teniendo en cuenta que la ingesta de proteína para una persona de 70 kg. de peso es de 56g diaria, una porción de este queso aportaría un 10% de la ingesta necesaria.

### 3.1.2.2 Tabla Nutricional No. 1: Queso Fresco

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size 25g. (0,90 onz) Serving per container 16 aproximadamente.			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 60		Calories from fat 35	
<b>% daily value*</b>			
Total Fat	4g.	6%	
Saturated fat	3,3g.	16,5%	
Cholesterol	5mg.	6%	
Sodium	80mg.	4%	
Total Carbohydrate	<1g.	<1%	
Sugars		0%	
Protein	6g.	15%	
Vitamin A 2%		*	Vitamin C 0%
Calcium 15%		*	Iron 0%
* Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2000 calorías			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
	Calories	2000	2500
Total fat	Less than	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohydrate 4 - Protein 4.			


### 3.1.2.3 Ficha Técnica No. 2: Queso Capita

	<b>Producto:</b> Queso Capita	<b>Clasificación:</b> Quesos prensados.
<b>Origen:</b> Su origen se remonta en la ciudad de San Salvador, sin existir fechas exactas de los inicios de su fabricación. Su desarrollo se debe a los niveles de acidez, ya que hace mucho tiempo atrás no existía tecnología de refrigeración, tanto los quesos como la leche desarrollaban altos porcentajes de acidez debido al desarrollo bacteriológico, lo cual permite que una cuajada estire y de capas.		
<b>Descripción:</b> Es el queso moldeado de textura relativamente firme, no granular, levemente elástica preparado con leche entera, cuajada con enzima y/o ácidos orgánicos generalmente con cultivos lácticos, su textura característica de capas es el resultado del grado de acidez de la leche con el que se procesa.		
<b>Receta:</b> - Leche semidescremada. -Acidificación de la leche -Cuajado de la leche, con 1 pastilla de cuajo por cada 60 botellas de leche, se deja en reposo de 45 min. a 1 hora. -Se corta la cuajada en cubos de 2x2x2cm. y se desuera. - Cortar la cuajada en capas, introducir en una salmuera a una concentración de 6-8% de sal, dejar en reposo 2 horas.	<b>Procedimiento:</b> -Cuajado a 40° D. previamente cultivado -Cortado y desuerado, hasta dejar la cuajada con textura sólida. -Salmuera 6% de sal -Prensado -Empacado	<b>Valoración Nutricional</b> Este tipo de queso nos aporta una cantidad de proteína de 9 gramos por porción lo cual es un buen aporte de ingesta diaria y también una excelente cantidad de calcio y grasa.

### 3.1.2.4 Tabla Nutricional No. 2: Queso Capita.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size: (30) (1 ounce)			
Serving per container: 13 portions aprox.			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 120		Calories from fat 80	
		<b>% daily value*</b>	
Total Fat 9g.			14%
Saturated fat 6g.			30%
Cholesterol 8mg.			3%
Sodium 89mg.			4%
Total Carbohydrate 1g.			0%
Dietary fiber 1g.			0%
Sugars less than 1g			
Protein 9g			
Vitamin A 36%	*	Vitamin C 0%	
Calcium 65%	*	Iron 0%	
* Percent daily values are based on a 2,000 calories diet.			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			


### 3.1.2.5 Ficha Técnica No. 3: Quesillo.

	<b>Producto:</b> Quesillo	<b>Clasificación:</b> Quesos Fundidos
<b>Origen:</b> La fabricación de este producto inicialmente se originó en el vecino país de Honduras, se introdujo a El Salvador por la necesidad en la fabricación de las pupusas pues inicialmente se realizaban con una mezcla de queso fresco, queso cremado y queso achiclado, el quesillo vino a sustituir la mezcla anteriormente mencionada, siendo de esta forma que se inicia la producción de quesillo en el país. Comenzando el desarrollo de este producto en la década de los años noventa.		
<b>Descripción:</b> Es el queso no madurado, fundido, alto en humedad con textura blanda suave y elástica fabricado con leche, acidificada con ácido láctico, cuajado con cuajo líquido		
<b>Receta:</b> -Leche semidescremada. -Cuajado (3.5%), reposo de 45 min. -Desuerado (100%). -Para la cocción de la cuajada se usan peroles en cocinas de gas o una máquina llamada marmita la cual sirve para fundir cuajada en cantidades industriales. En la cocción se agrega sal (0.40%). -Citrato (3cucharadas por cada 100 botellas de leche). -Estirado, enfriado	<b>Procedimiento:</b> -Cuajado a 18° D. -Cortado y desuerado, con adición de ácido cítrico. -Fundido, hasta que el queso adquiera textura ahilada -Moldeado y empacado, previamente estirado y enfriado	<b>Valoración Nutricional:</b> Éste queso nos brinda un excelente aporte de proteínas y una cantidad moderada de grasa y baja de Sodio, lo cual lo convierte en un buen candidato para una ingesta de proteínas y grasas.

### 3.1.2.6 Tabla Nutricional No. 3: Quesillo.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 28g. (1 oz.)			
Serving per container: 14			
<hr/>			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 80		Calories from fat: 45	
<hr/>			
<b>% daily value*</b>			
Total Fat 5g.			8%
Saturated fat 3g.			15%
Cholesterol 15mg.			5%
Sodium 170mg.			7%
Potassium 10mg.			0%
Total Carbohydrate 1g.			0%
Dietary fiber 0g.			0%
Sugars 0g.			0%
Protein 8g.			
<hr/>			
Vitamin A 4%	*	Vitamin C 0%	
Calcium 20%	*	Iron 0%	
* Percent daily values are based on a 2,000 calories diet.			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohydrate 4 - Protein 4.			

### 3.1.2.7 Ficha Técnica No. 4: Requesón


	<b>Producto:</b> Requesón	<b>Clasificación:</b> Quesos Frescos
	<b>Origen:</b> La fabricación de este producto está relacionado con los orígenes de la historia de los quesos en El Salvador. Ya que del suero proveniente del cuajado le aplican un proceso de cocción y a consecuencia de la alta temperatura la proteína se solidifica y da como resultado el requesón que comúnmente conocemos. En otros países del planeta existen productos similares pero con algunas variantes y distintos nombres.	
<b>Descripción:</b> Es el producto obtenido por la concentración de suero y el moldeo del suero concentrado, con o sin la adición de leche y grasa de leche, cuyo contenido es variable según la materia prima utilizada.		
<b>Receta:</b> -Suero fresco del día. -Sal -Se eleva la T° del suero hasta llegar entre 90°C hasta que precipite el requesón. -Desuerado con lienzos finos. -Empacado. -Almacenado a 2°C.	<b>Procedimiento:</b> -Consiste en llevar el suero a una temperatura de 90° C aproximadamente hasta que éste separe parte de los sólidos que aún se encuentran presentes.	<b>Valoración Nutricional:</b> Este queso no tiene restricciones para ser consumido ya que nutricionalmente es un alimento beneficioso por su alto contenido de calcio y proteínas y bajas cantidades de grasa y sodio.

### 3.1.2.8 Tabla Nutricional No.4 Requesón

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 25g. (1 oz.)			
Serving per container: 9 Aprox.			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 30		Calories from fat:10	
<b>% daily value*</b>			
Total Fat 0,5g.			1%
Saturated fat 0g			0.62%
Cholesterol 15mg.			4.75%
Sodium 40mg.			2%
Total Carbohydrate 1g.			0.45%
Dietary fiber 0g.			0%
Sugars 0g.			0%
Protein 3.4g.			
Vitamin A 0.29%	*	Vitamin C 0%	
Calcium 9.5%	*	Iron %	
* Percent daily values are based on a 2,000 calories diet.			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			




### 3.1.2.9 Ficha Técnica No. 5: Queso Morolique

	<b>Producto:</b> Queso Morolique	<b>Clasificación:</b> Quesos Prensados
<b>Origen:</b> Producto originario del Municipio de Jocoro, Departamento de Morazán y sus alrededores (zona oriental), debido a la falta de vehículos automotores que facilitaran el traslado del producto para su comercialización se hacía a través de las bestias de carga, para llevado a la plaza central para su respectiva venta. La elaboración del producto se efectuaba de una manera artesanal la cual iniciaba con la recolección de leche, posteriormente se cuajaba y se cortaba en cuadros, luego se cuajaba y se moldeaba en prensas de madera por dos o tres días.		
<b>Descripción:</b> Es el queso no madurado, prensado, de textura dura, desmenuzable, preparado con leche entera, semidescremada o descremada, cuajada con cultivos lácticos y enzimas, cuyo contenido de grasa es variable dependiendo del tipo de leche empleada en su elaboración y tiene un contenido relativamente bajo en humedad.		
<b>Receta:</b> -Leche semidescremada, acidez entre 16-18°D. -Cuajado 1ml/1litro, reposo de 45 min. -Desuerado el 100%. Cortado en cuadros. y salado en salmuera (6%) por 10 horas. -Prensado. Empacado.	<b>Procedimiento:</b> -Cuajado, 16°D. -Cortado y desuerado, el cortado es en cuadros de 3 cm cúbicos aproximadamente. -Salmuera, 6% sal. -Prensado, 48 horas aproximadamente -Empacado	<b>Valoración Nutricional:</b> Nos da un excelente aporte de proteínas y calcio. Como también de grasas incluyendo una buena proporción de grasa saturada. Es necesario realzar la cantidad alta de sodio que presenta es un queso no muy recomendado a personas que tengan limitado dicho mineral en su dieta.

### 3.1.2.10 Tabla Nutricional No.5 Morolique

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 30g. (1 Piece.)			
Serving per container: 13 Aprox.			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 100		Calories from fat: 60	
<b>% daily value*</b>			
Total Fat 7g.			10%
Saturated fat 4.5g			22%
Cholesterol 15mg.			6%
Sodium 40mg.			2%
Total Carbohydrate 1g.			0%
Protein 8g.			
Dietary fiber 0g.			0%
Vitamin A 2%	*	Vitamin C 0%	
Calcium 25%	*	Iron 1.67%	
*Percent daily values are based on a 2,000 calories diet			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			


### 3.1.2.11 Ficha Técnica No. 6: Queso Cremado.

	<p><b>Producto:</b> Queso Cremado</p>	<p><b>Clasificación:</b> Queso Fresco</p>
<p><b>Origen:</b> Este producto es un derivado del queso fresco, se ocupaba en la mezcla para elaborar pupusas para imprimirle sabor a ésta. No existen datos que permitan focalizar la región específica donde se comenzó la fabricación del mencionado producto. Cuando comenzó la fabricación del quesillo éste sustituyó al queso cremado debido a que su costo era superior en relación al quesillo.</p>		
<p><b>Descripción:</b> Queso no madurado preparado con leche descremada con 2% de grasa, se le adiciona cultivo láctico con un contenido relativamente bajo en grasa como producto terminado con textura homogénea.</p>		
<p><b>Receta:-</b> Leche semidescremada, con una acidez de 16°D.          -Sal          -Cuajado de la leche (1ml de cuajo/1litro de leche) con un tiempo de reposo de 45 min.          -Desuerado          -Ecurrido de cuajada en lienzos o en moldes.          -Almacenado a 2-6°C.</p>	<p><b>Procedimiento:</b> -Cuajado 16°D.          -Cortado y desuerado hasta dejar una textura blanda.          -Empacado en los moldes o cajas de cartón previo a su venta</p>	<p><b>Valoración Nutricional:</b> En base a los datos que muestra la tabla nutricional, podemos afirmar un gran aporte de proteínas que nos brinda así como también de grasa; acompañada de carbohidratos sodio y colesterol en menor proporción</p>

### 3.1.2.12 Tabla Nutricional No. 6: Queso Cremado.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 25g. (1 0.90 onz.)			
Serving per container: 16 Aprox.			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 60		Calories from fat: 35	
<b>% daily value*</b>			
Total Fat 4g.		6%	
Saturated fat 3.3g		16.5%	
Cholesterol 15mg.		6%	
Sodium 80mg.		4%	
Total Carbohydrate <1g.		<1%	
Protein 6g.		8%	
Vitamin A 2%	*	Vitamin C %	
Calcium 16 %	*	Iron %	
*Percent daily values are based on a 2,000 calories diet			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohydrate 4 - Protein 4.			


### 3.1.2.13 Ficha Técnica No. 7: Queso Cuajada Terrón

	<p><b>Producto:</b> Cuajada Terrón</p>	<p><b>Clasificación:</b> Quesos Frescos</p>
<p><b>Origen:</b> Su producción se originó en la zona oriental del país, se desconoce la fecha de los inicios del mismo; gradualmente su elaboración se fue extendiendo a toda la nación, para obtener el producto su proceso es casi similar al del queso duro, el queso es partido en cuadritos a los cuales se les agrega sal encontrándose de esa forma listo para su respectiva distribución.</p>		
<p><b>Descripción:</b> Es el queso no madurado ni escaldado, con un contenido relativamente alto de grasa, de textura homogénea, cremosa, no granulada, preparado con crema sola o mezclada con leche y cuajada con cultivos lácticos y opcionales con enzimas adicionales a los cultivos lácticos.</p>		
<p><b>Receta:</b> -Leche entera o semidescremada con una acidez de 16 °D. -Cuajado de la leche (1ml de cuajo/ 1lt. de leche), reposo de 45 min. Para la coagulación de la leche. -Desuerado -Se cortan en trozos de 2x2x2cm. -Se depositan en una salmuera con 6% de concentración salina, la cual se dejara por un tiempo estimado de 3-4horas.</p>	<p><b>Procedimiento:</b> -Cuajado 16 ° D acidez titulable. -Cortado y desuerado, el cortado es en cuadros de aproximadamente 2 cm cúbicos -Salmuera 6% de sal -Empacado.</p>	<p><b>Valoración Nutricional:</b> Los quesos prensados son catalogados como fuentes de grasa y no como proteínas ya que en los quesos las cantidades de nutrientes son mayores aunque el tamaño de porción sea la misma a la de un queso fresco, de la misma forma este queso posee un alto contenido de proteína y grasa así como también de Calcio</p>

### 3.1.2.14 Tabla Nutricional No. 7: Queso Cuajada de Terrón.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 30g. (1 Piece.)			
Serving per container: 13 Aprox.			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 100		Calories from fat: 60	
<b>% daily value*</b>			
Total Fat 7g.		10%	
Saturated fat 4.5g		22%	
Cholesterol 15mg.		6%	
Sodium 430mg.		10%	
Total Carbohydrate 1g.		0%	
Protein 8g.			
Vitamin A 2%		*	
Calcium 25%		*	
		Vitamin C 0%	
		Iron 0%	
*Percent daily values are based on a 2,000 calories diet.			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			

### 3.1.2.15 Ficha Técnica No. 8: Queso Majado


	<b>Producto:</b> Queso Majado	<b>Clasificación:</b> Queso Prensado
<b>Origen:</b> Sus inicios se remontan a muchos años atrás, no se cuentan con datos exactos de la zona y las fechas en las cuales comenzaron la fabricación del mismo. Es una derivación del queso Morolique con características muy similares		
<b>Descripción:</b> Queso no madurado con un contenido relativamente bajo en grasa de textura homogénea preparado con leche descremada.		
<b>Receta:</b> Leche semidescremada Cuajo para la coagulación de la leche en razón de 1ml de cuajo/1ltr de leche (reposo de 45 min). La cuajada se sala a un 6%. Se muele la cuajada. Prensado. Empacado. Almacenado.	<b>Procedimiento:</b> - Cuajado, 16° D de acidez titulable. -Cortado y desuerado, el cortado es en cuadros -Salmuera, 6% de sal. - Molido - Prensado, 48 horas aprox. - Empacado	<b>Valoración Nutricional:</b> Éste es un queso que relativamente a comparación de otros nos aportan una menor cantidad de proteína y grasas con una cantidad de 3 gramos por porción, pero con una concentración de sodio elevada, lo cual es un punto a considerar para personas que tengan limitado este mineral en sus dietas.

### 3.1.2.16 Tabla Nutricional No. 8: Queso Majado.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 30g. (1 Piece.)			
Serving per container: 13 Aprox.			
<hr/>			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 60		Calories from fat: 30	
<hr/>			
			<b>% daily value*</b>
Total Fat 3g.			5%
Saturated fat 2g			9%
Cholesterol 10mg.			3%
Sodium 850mg.			35%
Total Carbohydrate 5g.			2%
Protein 3g.			
Dietary fiber 0g.			0%
<hr/>			
Sugars 5g.			
<hr/>			
Vitamin A 2%	*	Vitamin C 0%	
Calcium 10%	*	Iron 0%	
* Percent daily values are based a 2,000 calories diet. Your daily values may be higher or lower depending on			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
	Calories	2,000	2,500
Total fat	Less than	65g.	80g.
Sat fat	Less than	20g.	25g.
Cholesterol	Less than	300g.	300g.
Sodium	Less than	2400g.	2400g.
Total carbohidrat		300g.	375g.
Dietary fiber		25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			




### 3.1.2.17 Ficha Técnica No. 9: Queso Capa Roja

	<p><b>Producto:</b> Queso Capa Roja</p>	<p><b>Clasificación:</b> Quesos Prensados</p>
<p><b>Origen:</b> La elaboración de este producto se inició en la Zona Oriental del país específicamente en los departamentos de San Miguel, Morazán y la Unión, la presentación del queso se hace en bloques que normalmente pesan entre 50 y 80 libras; su nombre hace referencia a la corteza del producto que posee un color rojo y en algunos casos rasados debido al colorante que se usa para su fabricación.</p>		
<p><b>Descripción:</b> Es el queso al cual se han agregado condimentos y/o saborizantes naturales o artificiales autorizados.</p>		
<p><b>Receta:</b> -Leche semidescremada, acidez entre 16°D.          -Colorante natural de achiote (10%).          -Cuajado (1ml de cuajo/1ltr. De leche), reposo de 45 min.          -Desuerado.          -cubicado y salado en salmuera (6%) x 10 horas.          -Prensado.          -Almacenado 2-6°C.</p>	<p><b>Procedimiento:</b> -Cuajado, 16°D. De acidez titulable.          -Cortado y desuerado en cuadros de 3 cm aproximadamente.          -Salmuera, con una concentración de sal de 6%          -Prensado por 48 horas aproximadamente.          -Madurado, 3 meses o según el punto deseado          -Empacado</p>	<p><b>Valoración Nutricional:</b> Este es un queso que nos aporta una cantidad excelente de proteína, calcio y grasa, con una cantidad moderada de Sodio.</p>

### 3.1.2.18 Tabla Nutricional No. 9: Queso Capa Roja.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 30g. (1 Piece.)			
Serving per container: 13 Aprox			
<hr/>			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 100		Calories from fat: 60	
<hr/>			
			<b>% daily value*</b>
Total Fat 7g.		15 %	
Saturated fat 4.5g		22%	
Cholesterol 15mg.		6%	
Sodium 430mg.		18%	
Total Carbohydrate 1g.		0%	
Protein 8g.			
Dietary fiber 0g.		0%	
<hr/>			
Vitamin A 2%		* Vitamin C 0%	
Calcium 25%		* Iron 0%	
*Percent daily values are based on a 2,000 calories diet.			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			


### 3.1.2.19 Ficha Técnica No. 10: Queso Coyolito.

	<b>Producto:</b> Queso Coyolito	<b>Clasificación:</b> Quesos Prensados
<b>Origen:</b> Su fabricación está extendida por todo el país como una variante del queso poroso, asociándose con éste en la búsqueda de nuevas variedades en cuanto al sabor y textura. Se comercializa a gran escala en los mercados populares del país.		
<b>Descripción:</b> Queso no madurado con un contenido relativamente bajo en grasa de textura homogénea preparado con leche descremada.		
<b>Receta:</b> - Leche semidescremada. -Cuajo ( 1ml de cuajo/1ltr. De leche) (Reposo de 45 min). -La cuajada se sala a un 6%. -Se muele la cuajada. -Prensado	<b>Procedimiento:</b> -Cuajado 16° D -Cortado y desuerado en cuadros. - Salmuera con una concentración de sal de 6% -Molido. -Prensado, 48 horas aproximadamente. -Empacado	<b>Valoración Nutricional:</b> Este es un queso que nos aporta una cantidad excelente de proteína y grasa, cabe mencionar que posee una baja concentración de Sodio que lo hace muy bueno para las personas con dietas bajas a este

### 3.1.2.20 Tabla Nutricional No. 10: Queso Coyolito

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 30g. (1 Piece.)			
Serving per container: 13 Aprox.			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 100		Calories from fat: 60	
<b>% daily value*</b>			
Total Fat 7g.		10%	
Saturated fat 4.5g		22%	
Cholesterol 15mg.		6%	
Sodium 40mg.		2%	
Total Carbohydrate 1g.		0%	
Protein 8g.			
Dietary fiber 0g.		0%	
Vitamin A 2%		*	
Calcium 25%		*	
		Vitamin C 0%	
		Iron 1.67%	
*Percent daily values are based on a 2,000 calories diet.			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			


### 3.1.2.21 Ficha Técnica No. 11: Queso Duro Viejo

	<b>Producto:</b> Queso Duro Viejo	<b>Clasificación:</b> Quesos Madurados
<b>Origen:</b> Su origen está asociado a la fabricación del queso Morolique ya que cuando los productores de antaño lo almacenaban en condiciones naturales ambientales, el producto adquiría propiedades organolépticas propias de un queso madurado.		
<b>Descripción:</b> Es el queso madurado, escaldado o no prensado, de textura dura, desmenuzable, preparado con leche entera, semi-descremada o descremada, cuajada con cultivos lácticos y enzimas, cuyo contenido de grasa es variable dependiendo del tipo de leche empleada en su elaboración y tiene un contenido relativamente bajo en humedad.		
<b>Receta:</b> Leche entera natural, acidez entre 20-25°D. Cuajado 5%, reposo de 45 min. Desuerado el 100%. Cortado en 2x2 y salado en salmuera (0.40%) x 10 horas. Prensado. Almacenado en un cuarto seco, con ventilación de 8-12	<b>Procedimiento:</b> - Cuajado a 16° D de acidez titulable. -Cortado y desuerado en cuadros. -Salmuera 6% de sal. -Prensado durante dos días aproximadamente. -Madurado 12 meses aproximadamente -Empacado	<b>Valoración Nutricional:</b> Éste queso nos aporta muy buena cantidad de carbohidratos, y una concentración moderada de grasa y proteína, aunque es importante señalar que es alto en Sodio.

### 3.1.2.22 Tabla Nutricional No. 11: Queso Duro Viejo.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 30g. (1 Piece.)			
Serving per container: 13 Aprox.			
<hr/>			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 60		Calories from fat: 30	
<hr/>			
			<b>% daily value*</b>
Total Fat 3g.		5%	
Saturated fat 2g		9%	
Cholesterol 10mg.		3%	
Sodium 850mg.		35%	
Total Carbohydrate 5g.		2%	
Protein 3g.			
Dietary fiber 0g.		0%	
Sugars 5g.			
<hr/>			
Vitamin A 2%	*	Vitamin C 0%	
Calcium 10%	*	Iron 0%	
* Percent daily values are based a 2,000 calories diet. Your daily values may be higher or lower depending on			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
	Calories	2,000	2,500
Total fat	Less than	65g.	80g.
Sat fat	Less than	20g.	25g.
Cholesterol	Less than	300g.	300g.
Sodium	Less than	2400g.	2400g.
Total carbohidrat		300g.	375g.
Dietary fiber		25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			

### 3.1.2.23 Ficha Técnica No. 12: Sustitutos de Crema


	<p><b>Producto:</b> Sustituto de Crema</p>	<p><b>Clasificación:</b> Cremas</p>																		
<p><b>Origen:</b> Su producción está extendida a gran escala a nivel nacional, la fórmula para su fabricación fue traído de México, como un sustituto de la grasa butílica, buscando un sustituto de la crema pura, sus inicios en el país se remonta a la décadas de los años ochenta- noventa.</p>																				
<p><b>Descripción:</b> Es una mezcla homogénea de polvo de crema de leche y polvo de grasa, después de su enfriamiento la masa extraíble se moldea por medio de máquinas.</p>																				
<p><b>Receta:</b> - Para 375 litros</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Lbs./Botellas</td> </tr> <tr> <td>Grasa</td> <td style="text-align: right;">70</td> </tr> <tr> <td>Leche descremada</td> <td style="text-align: right;">75 botellas</td> </tr> <tr> <td>Agua</td> <td style="text-align: right;">275 botellas</td> </tr> <tr> <td>Estabilizante</td> <td style="text-align: right;">2 lbs.</td> </tr> <tr> <td>Emulsificante</td> <td style="text-align: right;">3 lbs.</td> </tr> <tr> <td>Almidón</td> <td style="text-align: right;">50 lbs.</td> </tr> <tr> <td>Sal</td> <td style="text-align: right;">2 lbs.</td> </tr> <tr> <td>Rendimiento</td> <td style="text-align: right;">375 litros</td> </tr> </table>		Lbs./Botellas	Grasa	70	Leche descremada	75 botellas	Agua	275 botellas	Estabilizante	2 lbs.	Emulsificante	3 lbs.	Almidón	50 lbs.	Sal	2 lbs.	Rendimiento	375 litros	<p><b>Procedimiento:</b> -Se mezclan los ingredientes dentro del tanque de cocimiento -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se calienta a temperaturas de pasteurización.</li> <li>-Se homogeniza la mezcla a 1500 PSI aproximadamente.</li> <li>-Se enfría y se envasa utilizando para ello placas de enfriamiento y envasadora.</li> </ul>	<p><b>Valoración Nutricional:</b> Los sustitutos de crema son productos elaborados a base grasa vegetal y harinas, por lo cual aportan una gran cantidad de los mismos por porción. Con una proporción muy baja de proteína.</p>
	Lbs./Botellas																			
Grasa	70																			
Leche descremada	75 botellas																			
Agua	275 botellas																			
Estabilizante	2 lbs.																			
Emulsificante	3 lbs.																			
Almidón	50 lbs.																			
Sal	2 lbs.																			
Rendimiento	375 litros																			

### 3.1.2.24 Tabla Nutricional No. 12: Sustituto de Crema.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 28g. (1 Piece.)			
Serving per container: 3 Aprox.			
<hr/>			
<b>Amount per serving</b>			
Calories 40		Calories from fat: 25	
<hr/>			
			<b>% daily value*</b>
Total Fat 3g.		4%	
Saturated fat 1g		5%	
Cholesterol 3mg.		1%	
Sodium 44mg.		2%	
Total Carbohydrate 3g.		1%	
Protein 1g.			
Dietary fiber 0g.		0%	
Sugars 1g.			
<hr/>			
Vitamin A 0%	*	Vitamin C 0%	
Calcium 2%	*	Iron 0%	
* Percent daily values are based a 2,000 calories diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs:			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
	Calories	2,000	2,500
Total fat	Less than	65g.	80g.
Sat fat	Less than	20g.	25g.
Cholesterol	Less than	300g.	300g.
Sodium	Less than	2400g.	2400g.
Total carbohidrat		300g.	375g.
Dietary fiber		25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohidrate 4 - Protein 4.			



### 3.1.2.25 Ficha Técnica No. 13: Crema

	<b>Producto:</b> Crema	<b>Clasificación:</b> Cremas
	<b>Origen:</b> Anteriormente debido a la falta de máquinas descremadoras, se dejaba la leche reposando en depósitos para la separación de la grasa la cual era retirada con cucharas, por eso se le conocía como crema de cuchara.	
<b>Descripción:</b> Derivado de la leche que contiene agua con grasa con un poco de proteína, un poco de lactosa y un poco de vitaminas y minerales.		
<b>Receta:</b> -Leche entera y fresca. -Se agrega la leche en una máquina llamada centrifugadora la cual mediante un giro a altas revoluciones se separa la leche de la grasa.	<b>Procedimiento:</b> -La Crema se obtiene centrifugando la leche. Primeramente se calienta la leche a 50°C para que sea más fácil su separación. Ya que la crema es menos densa que el resto de la leche al centrifugarla se queda en el centro del vaso receptor y la leche se va a la periferia.  -Posteriormente se le separa parte de sus grasas y se recalienta para preparar sus diferentes presentaciones.	<b>Valoración Nutricional:</b> La crema láctea es un alimento nutricionalmente hablando, una grasa la cual no es tomada en cuenta como un lácteo fuente de proteína si no es catalogada como fuente total de grasa, ya que la crema es muy bajas en proteínas por tanto no contiene las cantidades necesarias diarias.

### 3.1.2.26 Tabla Nutricional No. 13: Crema.

<b>Nutrition Facts</b>			
Serving size : 28g. (0.9876 Onz.) serving per container: 12 Aprox			
<hr/>			
<b>amount per serving</b>			
Calories 90		calories from fat: 80	
<hr/>			
			<b>% daily value*</b>
Total Fat 9g.		14%	
Saturated fat 4.5g		23%	
Cholesterol 15mg.		6%	
Sodium 40mg.		2%	
Potassium <b>25mg.</b>		<b>1%</b>	
Total Carbohydrate 1g.		0%	
Protein 1g.			
Dietary fiber 0g.		0%	
Sugars 0g.			
<hr/>			
Vitamin A 8%	*	Vitamin C 0%	
Calcium 2%	*	Iron 0%	
Porcentajes de valores diarios basados en una dieta de 2000 calorías			
Your daily values may be higher or lower depending on your calories needs.			
Total fat	Calories	2,000	2,500
Sat Fat	Less than	65g.	80g.
Cholesterol	Less than	20g.	25g.
Sodium	Less than	300g.	300g.
Total carbohydrate	Less than	2400g.	2400g.
Dietary fiber	Less than	300g.	375g.
Total fat	Less than	25g.	30g.
Calories per gram			
Fat 9 - Carbohydrate 4 - Protein 4.			

## IV. CONCLUSIONES

- Según los resultados obtenidos mediante, la recopilación de información nutricional y los análisis realizados, se puede concluir que la mayoría de productos lácteos son un excelente aporte de proteína y grasa para la dieta de las personas.
- Mediante los resultados obtenidos en la recopilación de información nutricional, podemos concluir que la mayoría de los productos elaborados de forma artesanal en nuestro país, no cuentan con una etiqueta que brinde a los consumidores la información necesaria de lo que están consumiendo, o si cuentan con una etiqueta o viñeta, esta no está elaborada correctamente.
- Los datos obtenidos mediante las entrevistas con los procesadores y distribuidores de lácteos, reflejan un mayor índice de consumo de productos elaborados artesanalmente en comparación con quesos pasteurizados o productos elaborados industrialmente.

## V. RECOMENDACIONES

- En base a los resultados obtenidos en la investigación se recomienda el consumo de Productos Lácteos Salvadoreños por su excelente aporte de proteína y grasa.
- Se recomienda a la industria láctea brindar más información nutricional del producto ya que es de suma importancia para conocer los nutrientes necesarios que se consumen mediante los productos lácteos.
- Se debe de tener en cuenta que los productos elaborados de forma artesanal carecen en su mayoría de pasteurización a la leche a la hora de procesarla, y por consiguiente el producto comercializado en dichas plantas, o establecimiento podría generar enfermedades a las personas que lo consumen.

## VI. BIBLIOGRAFÍA.

Barrientos Aguilar, William Amílcar.2007. Tesis La Ganadería y su regulación jurídica en El Salvador. UES.

Hernández Lucila.2001.Historia Ambiental, Ganadería en México. Coedición entre L'Institut de Recherche pour le Développement, (IRD) y el Instituto de Ecología, A.C. (INECOL).

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ganaderia>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Lacteo>

<http://html.rincondelvago.com/ganaderia.html>

<http://www.wisis.ufg.edu.sv/wwwisis/documentos/EB/Ref.917.728423-D419/Ref.917.728423-D419-Capitulo%20VI.pdf>

Ministerio de Agricultura y Ganadería.2008-2009. Censo Nacional Agropecuario Ministerio de Agricultura y Ganadería.2003, Diagnóstico de los Recursos Zootécnicos en El Salvador.

[www.buenastareas.com/ensayos/Lactosa/994533.html](http://www.buenastareas.com/ensayos/Lactosa/994533.html)

[www.lacteos.us/exportacion/bebidas/conservacion-y-manipulacion-de-lacteos/](http://www.lacteos.us/exportacion/bebidas/conservacion-y-manipulacion-de-lacteos/)

[www.lacteos.us/exportacion/bebidas/proceso-de-homogenizacion-de-la-leche/](http://www.lacteos.us/exportacion/bebidas/proceso-de-homogenizacion-de-la-leche/)

[www.mag.go.cr/](http://www.mag.go.cr/)

[www.mag.gob.sv/](http://www.mag.gob.sv/)

# ANEXOS

## Anexo No. 1 Norma General para el Queso

**NORMA  
SALVADOREÑA**  
**CONACYT**  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**NSO 67.01.14:05**

---

### **ESTANDARES DE CALIDAD**

**NORMA GENERAL DEL CODEX PARA EL QUESO.  
ESPECIFICACIONES.**

---

**CORRESPONDENCIA:** Esta norma es una adopción de la Norma Codees Stan A-6 1978. Rev. 1-1999 Enmendada el 2003.

ICS 67.100.30

---

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, y Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tel: 226-2800, 225-22; Fax. 225-6255; e-mail: [info@ns.conacyt.gob.sv](mailto:info@ns.conacyt.gob.sv).

---

**Derechos Reservados**

## INFORME

Los Comités Técnicos de Normalización del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, son los organismos encargados de realizar el estudio de las normas. Están integrados por representantes de la Empresa Privada, Gobierno, Organismos de Protección al Consumidor y Académico Universitario.

Con el fin de garantizar un consenso nacional e internacional, los proyectos elaborados por los Comités se someten a un período de consulta pública durante el cual puede formular observaciones cualquier persona.

El estudio fue aprobado como NSO 67.01.13:05 NORMA GENERAL DEL CODEX PARA EL QUESO. ESPECIFICACIONES por el Comité Técnico de Normalización 01 COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACION DE LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS. La oficialización conlleva la ratificación por Junta Directiva y el Acuerdo Ejecutivo del Ministerio de Economía.

Esta norma está sujeta a permanente revisión con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la técnica moderna. Las solicitudes fundadas para su revisión merecerán la mayor atención del Organismo del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

### MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITÉ 01 COMITÉ DE NORMALIZACION DE QUESO

Francisco Morales	Luis Torres y Cía. QUESO PETACONES
María Teresa Cuchilla de Pineda	AGROSANIA S.A. de C.V.
Herminia de Luna	LACTOSA S.A. de C.V.
Rosy Zuleta Chávez	LACTOSA DE C.V.
Mauricio Rodríguez Chapetón	Cooperativa EL JOBO
Ana Patricia Laguardia	IPOA-MAG
Claudia Alfaro	Universidad Centroamericana (UCA)
Oscar Reyes	D P C - MINEC
Ricardo Harrison	CONACYT

## 1. OBJETO

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los quesos en sus diferentes clasificaciones.

## 2. CAMPO DE APLICACIÓN

La presente Norma se aplica a todos los productos destinados al consumo directo o a ulterior elaboración que se ajustan a la definición de queso que figura en la sección 2 de esta Norma. A reserva de las disposiciones de la presente Norma, las normas para las distintas variedades de quesos, o grupos de variedades de quesos, podrán contener disposiciones más específicas que las que figuran en esta Norma. En dichos casos se aplicarán tales disposiciones más específicas.

## 3. DEFINICIONES

**3.1 Queso:** el producto blando, pastoso, granulado, semi duro, duro, extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas del suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante:

a) coagulación total o parcial de la proteína de leche, leche desnatada (descremada), leche parcialmente desnatada (descremada), nata (crema), nata (crema) de suero o leche de mantequilla (manteca), o de cualquier combinación de estos materiales, por acción del cuajo u otros coagulantes idóneos, y por escurrimiento parcial del suero que se desprende como consecuencia de dicha coagulación; y/o

b) técnicas de elaboración que comportan la coagulación de la proteína de la leche y/o productos obtenidos de la leche y que dan un producto final que posee las mismas características físicas, químicas, y organolépticas que el producto definido en el apartado (a).

**3.2 Queso madurado:** el queso que no está para el consumo inmediatamente después de la fabricación, sino que debe mantenerse durante cierto tiempo a una temperatura y en unas condiciones tales que se produzcan los cambios bioquímicos y físicos necesarios y característicos del queso en cuestión

**3.3 Queso madurado por mohos:** un queso curado en el que la maduración se ha producido principalmente como consecuencia del desarrollo característico de mohos por todo el interior y/o sobre la superficie del queso.



**3.4 Queso no madurado:** el que está listo para el consumo poco después de su fabricación.

#### **4. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD**

##### **4.1 MATERIAS PRIMAS**

Leche y/o productos obtenidos de la leche (normas salvadoreñas).

##### **4.2 INGREDIENTES AUTORIZADOS**

- Cultivos de fermentos de bacterias inocuas productoras de ácido láctico y/o modificadores del sabor y aroma, y cultivos de otros microorganismos inocuos;
- Enzimas inocuas e idóneas;
- Cloruro de sodio
- Agua potable.

#### **5. ADITIVOS ALIMENTARIOS**

Sólo pueden utilizarse los aditivos que se indican a continuación, y únicamente en las dosis establecidas.

##### **5.1 QUESOS NO MADURADOS**

Tal como figura en la NSO 67.01.04:95 Quesos no madurados. Especificaciones, o en la Norma del Codex para los Quesos no Sometidos a Maduración, incluidos los Quesos Frescos (CODEX STAN 221-2001). En ambos casos se tomará la última actualización.

##### **5.2 QUESOS EN SALMUERA**

Tal como figura en la norma del Codex para los quesos en Salmuera (CODEX STAN 208-1999).

##### **5.3 QUESOS MADURADOS, INCLUIDOS LOS QUESOS MADURADOS CON MOHOS**

Los aditivos que no figuran en la lista a continuación pero que se proporcionan en las normas individuales del Codex para variedades de quesos sometidos a maduración podrán utilizarse también para tipos de quesos análogos conforme a las dosis que se especifican en estas normas.

<b>Nº. SIN</b>	<b>NOMBRE DEL ADITIVO ALIMENTARIO</b>	<b>DOSIS MÁXIMA</b>
	<b>Colores</b>	
100	Curcuminas (para la corteza del queso comestible)	Limitadas por las BPF

**NORMA SALVADOREÑA****NSO 67.01.14:05**

101	Riboflavinas	Limitadas por las BPF
120	Carmines (para quesos color rojo jaspeado solamente)	Limitadas por las BPF
140	Clorofila (para quesos color verde jaspeado solamente)	Limitadas por las BPF
141	Clorofilas de cobre	15 mg/kg
160a(i)	$\beta$ -Caroteno (sintéticos)	25 mg/kg
160a(ii)	Carotenos (extractos naturales)	600 mg/kg
160b	Extractos de bija - de color normal - de color naranja - de color naranja intenso	10 mg/kg (referido a bixina/norbixina)
160c	Oleoresinas de pimentón	Limitado por las BPF
160e	$\beta$ -apo-carotenal	35 mg/kg
160f	Ester metílico o etílico del ácido $\beta$ -apo-8'-carotenoico	35 mg/kg
162	Rojo de remolacha	Limitado por las BPF
171	Dióxido de titanio	Limitado por las BPF
	<b>Reguladores de acidez</b>	
170	Carbonatos de calcio	Limitado por las BPF
504	Carbonatos de magnesio	Limitado por las BPF
575	Glucono delta-lactona	Limitado por las BPF
	<b>Consevantes</b>	
200	Acido sórbico	
201	Sorbato de sodio	3 mg/kg calculados como ácido sórbico
202	Sorbato de potasio	
203	Sorbato de calcio	
234	Nisina	12,5 mg/kg
239	Hexametilentetramina (solamente para el queso Provolone)	25 mg/kg expresado como formaldehido
251	Nitrato de sodio	50mg/kg expresados como $\text{NaNO}_3$
252	Nitrato de potasio	
280	Acido propiónico	3 mg/kg calculados como ácido propiónico
281	Propionato de sodio	
282	Propionato de calcio	

1105	Lisozima	Limitado por las BPF
------	----------	----------------------

**Sólo para tratamiento de la superficie / corteza:**

200	Acido sórbico	1 g/kg solos o mez-
202	Sorbato de potasio	clados, calculados
203	Sorbato de calcio	como ácido sórbico
235	Pimaricina (natamicina) 2 mg/dm <sup>2</sup> de la superficie. Ausente en la profundidad	

5 mm

**Aditivos varios**

508	Cloruro de potasio	Limitado por las BPF
-----	--------------------	----------------------

**Queso rebanado, cortado, desmenuzado o rallado****Antiaglutinantes**

460	Celulosa	Limitado por las BPF
-----	----------	----------------------

551	Dióxido de silicio amorfo	
552	Silicato de calcio	
553	Silicato de magnesio	10 g/kg solos o mez-
554	Silicato de aluminio y sodio	clados. Silicatos cal-
555	Silicato de aluminio y potasio	culados como
556	Silicato de aluminio y calcio	dióxido de silicio
559	Silicato de aluminio	
560	Silicato de potasio	

**Conservantes**

200	Acido sórbico	1 g/kg solos o mez-
202	Sorbato de potasio	clados, calculados
203	Sorbato de calcio	como ácido sórbico

**6. CONTAMINANTES****6.1 METALES PESADOS**

Los productos a los que se aplica la presente norma deben ajustarse a los niveles máximos establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius en su última edición.

**6.2 RESIDUOS DE PLAGUICIDAS**

Los productos a los que se aplica la presente norma deben ajustarse a los niveles máximos establecidos

por la Comisión del Codex Alimentarius en su última edición.

## 7. HIGIENE

**7.1** Se recomienda que los regulados por las disposiciones de la presente Norma se preparen y se manipulen de conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RPC 1-1969, Rev.3-1997), y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**7.2** Desde la producción de las materias primas hasta el punto de consumo, los productos regulados por esta Norma deben estar sujetos a una serie de medidas de control, las cuales podrán incluir, por ejemplo, la pasteurización, y deben mostrar que estas medidas pueden lograr el nivel apropiado de protección a la salud pública.

**7.3** Los productos deben ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos en las normas salvadoreñas obligatorias para quesos no madurados y quesos madurados en su última edición.

## 8. ETIQUETADO

Además e las disposiciones de la NSO 67.10.01:03 ETIQUETADO GENERAL PARA ALIMENTOS PREENVASADOS, y la Norma General para el Uso de Términos Lecheros (CODEX STAN 206-1999), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

### 8.1 DENOMINACION DEL ALIMENTO

La denominación del alimento debe ser queso. No obstante podrá omitirse la palabra “queso” en la denominación de las variedades de quesos individuales reservadas por las normas del Codex para quesos individuales, y, en ausencia de ellas, una denominación de variedad especificada en la legislación nacional del país en que se vende el producto, siempre que su omisión no suscite una impresión errónea respecto del carácter del alimento.

**8.1.1** En caso de que el producto no se designe con el nombre de una variedad sino solamente con el nombre “queso”, esta designación podrá ir acompañada por el término descriptivo que corresponda entre los que figuran en la Tabla 1.

**Tabla 1**

<b>Denominación del queso según sus características de consistencia y maduración</b>		
Según su consistencia: Término 1		Según las principales características de maduración: Término 2
Porcentaje de humedad	Denominación	



< 36	Extramaduro	Madurado
36-44	Duro	Madurado por mohos
45-64	Firme/Semiduro	No madurado/fresco
>64	Blando	En salmuera

## 8.2 DECLARACION DEL CONTENIDO DE GRASA DE LA LECHE

Deberá declararse en forma aceptable el contenido de la grasa de la leche en el país en que se vende al consumidor final, bien sea:

- i) como porcentaje de masa
- ii) como porcentaje de grasa en el extracto seco ó
- iii) en gramos por ración cuantificada en la etiqueta, siempre que se indique el número de raciones.

Pueden utilizarse además las siguiente expresiones:

*Extragraso* (si el contenido de GES es superior o igual al 60%)  
*Graso* (si el contenido de GES es superior o igual al 45% e inferior al 60 %)

*Semigraso* (si el contenido de GES es superior o igual al 25 % e inferior al 45%)

*Semisdesnatado* (si el contenido de GES es superior o igual al 25 % e inferior al 45%)  
*(Semidescremado)*

*Desnatado* (si el contenido de GES es superior o igual al 10%)  
*(descremado)*

GES = Grasa en el Extracto Seco

## 8.3 MARCADO DE LA FECHA

No obstante las disposiciones de la sección 4.8 de la NSO 67.10.01:03 ETIQUETADO GENERAL PARA ALIMENTOS PREENVASADOS, o en su última edición, no será necesario declarar la fecha de duración mínima en la etiqueta de los quesos firmes, duros, y extraduros que no sean quesos madurados con mohos/blandos y que no se destinan a ser comprados como tales por el consumidor final: en tales casos se declarará la fecha de fabricación.

## 8.4 ETIQUETADO DE ENVASES NO DESTINADOS A LA VENTA POR MENOR

La información requerida en la sección 7 de esta Norma y la sección 4.9 de la NSO 67.10.01:03 ETIQUETADO GENERAL PARA ALIMENTOS PREENVASADOS, o en su última edición y en caso necesario, las instrucciones para la conservación deben indicarse bien sea en el envase o bien en los documentos que lo acompañan, pero el nombre del producto, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador deben aparecer en el envase. No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o del envasador podrán ser sustituidos por una marca de identificación, siempre y cuando dicha marca sea claramente identificable con los documentos que lo acompañan.

#### **9. METODOS DE MUESTREO Y ANÁLISIS**

Para los parámetros fisicoquímicos se utilizarán los métodos y ensayos descritos en la última edición del Volumen 13 del Codex Alimentarius.

#### **10. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN**

Esta Norma será vigilada y verificada por la Dirección General de Protección al Consumidor del Ministerio de Economía, la Gerencia de Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y por la Inspección de Productos de Origen Animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

**--FIN DE NORMA--**

## Anexo No.2 Guía General para la Formulación de Entrevista

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO  
FACULTAD DE AGRICULTURA E INVESTIGACION  
AGRICOLA JULIA HILL DE O'SULLIVAN



### ENTREVISTA GUIADA A PERSONAS PRODUCTORAS DE LACTEOS

#### OBJETIVO GENERAL:

Recolectar información de: origen, región, e historia de los Productos Lácteos Salvadoreños.

#### ENTREVISTADOR:

#### FECHA DE LA ENTREVISTA:

UNIVERSIDAD DR. JOSE MATIAS DELGADO  
FACULTAD DE AGRICULTURA E INVESTIGACION  
AGRICOLA JULIA HILL DE O'SULLIVAN



Elementos Generales a tomar en cuenta al momento de la entrevista.  
Previa identificación y propósitos de la entrevista.

- Nombre del entrevistado.
- Nombre del negocio.
- Ubicación Geográfica del Negocio

Preguntas Específicas a Formular

1. ¿CUANTO TIEMPO TIENE USTED DE COMERCIALIZAR O FABRICAR PRODUCTOS LACTEOS?
2. ¿QUE TIPO DE LACTEOS SON LOS MAS CARACTERISTICOS O MAS VENDIDOS EN LA REGION?
3. ¿POSEE DATOS HISTORICOS DE ESTOS PRODUCTOS EN CUANTO A SU FABRICACION U ORIGEN?



### Anexo No.3 Resultados de las Entrevistas Realizadas.

**Productos Lácteos Rosita:** Se realizó una entrevista con la propietaria del negocio quién manifestó que se ha dedicado al procesamiento y distribución de este tipo de producto por más de 30 años en la Ciudad de Izalco departamento de Sonsonate, para la comercialización del producto utiliza una casa de su propiedad a las inmediaciones del mercado central de la misma ciudad y recientemente abrió una sucursal para la ciudad vecina de Nahuizaco.

Manifiesta que los productos que mayor movimiento presentan son la crema, quesillo, cuajada, y queso duro.

Al consultarle sobre los datos históricos de los productos únicamente hizo referencia al queso fresco, como se fabricaba de forma artesanal y cuando estaba terminado era envuelta en hojas de huerta.

**Ing. Luís de Jesús Merino, propietario de productos lácteos la Isla:** Procesador y distribuidor de Productos lácteos, se realizó la entrevista en la casa matriz ubicada en la final de la cuarta calle de la colonia Santa Marta, dedicado al rubro por más de 35 años, actualmente cuenta con varias salas de venta en puntos estratégicos de la ciudad de Sonsonate y municipios aledaños en el mismo departamento.

Nos comentó sobre el origen del queso cápita y los factores que dieron origen al procesamiento del mismo, además proporcionó datos históricos del Quesillo, Requesón, Queso Cremado y Queso Morolique.

Los productos que se comercializan son: los sustitutos de crema, crema, queso Fresco y queso Duro.

**Productos Lácteos la Vaquita**, Ubicado en la ciudad de San Miguel se dedican al procesamiento y distribución de lácteos por más de 35 años, cuentan con un buen número de salas de venta que se encargan de la distribución del producto por todo San Miguel.

Nos proporcionaron datos históricos de: queso cuajada terrón, queso capa roja (muy característico de esta zona del país), queso coyolito y del queso duro viejo.

Los productos más comercializados según los datos estadísticos que ellos poseen están, quesos duros, crema, queso frescos, sustituto de crema.


**LACMESA:** Procesadores y distribuidores de productos lácteos de Metapán, con experiencia en el ramo por casi 30 años, comentan que es una cultura familiar que se ha transmitido de generaciones pasadas y como con el correr de los años se han pasado de los procesos artesanales a los industriales. En los inicios únicamente se tenían puntos de venta

para la ciudad de Metapán pero que en los últimos años se han expandido para la mayoría de los municipios del departamento de Santa Ana.

Proporcionaron datos históricos de los quesos duros, la crema, y los quesos frescos que sirvió de gran ayuda para la elaboración de las fichas técnicas.

Los productos que más comercializan son los quesos frescos, queso duro, sustitutos de crema, crema, queso capita.

## Anexo No. 4 Informe de Resultados de Análisis realizadas a las muestras de queso majado y sustituto de crema.

	Universidad Dr. José Matías Delgado Facultad de Agricultura e Investigación Agrícola Campus I Edificio 6 Km. 81/2 Carretera a Santa Tecla, La Libertad, El Salvador C.A. TEL.: (503)2130-4453, Email: laboratoriodecalidad@hotmail.com	<b>Laboratorio de Calidad</b> Informe LCA-21062011-01		
	<b>INFORME DE RESULTADOS</b> <b>LCA-21062011-01</b>			
La Libertad, 21 de Junio del 2011.				
Sr. Mario Landaverde				
Por este medio le informamos acerca de los resultados obtenidos en los análisis realizados a unas muestras de <b>Queso Majado y sustituto de crema</b> , por Usted proporcionada a este laboratorio el día 03 de Junio del 2011, la cual se recibió en bolsa plástica con identificación.				
<b>Cuadro de Resultados:</b>				
Nº	CODIGO DE INGRESO AL LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DADA POR EL CLIENTE	TIPO DE MUESTRA	OBSERVACIONES DE LA MUESTRA
1	LCA-03062011-01	Queso majado	Alimento	Alimento listo para consumo
2	LCA-03062011-02	Sustituto crema	Alimento	Alimento listo para consumo
<b>LCA-03062011-01</b>				
ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS OBTENIDOS	REPLICA REALIZADA	METODOLOGÍA UTILIZADA	
Azúcares	5.11% ± 0.11%	2	Polarimetría	
Calcio	111.2mg ± 1.3mg Ca/100g	4	Absorción atómica de llama	
Calorías	58.8 Kcal / 100g	-	Factor	
Carbohidratos	5.1g / 100g	-	Por diferencia	
Ceniza	2.81% ± 0.12 % Base Húmeda	4	Gravimétrico	
Colesterol	9.80mg /100g	-	Base Formulación	
Fibra Cruda	<0.1% Base Húmeda	2	Gravimétrico	
Grasa	3.20% ± 0.09 % Base Húmeda	2	Soxhlet	
Grasa Saturada	1.80% Base Húmeda	-	Base Formulación	
El laboratorio no se hace responsable de la confidencialidad de los resultados enviados por fax o por Correo electrónico. Este informe no puede ser reproducido en forma parcial, solamente de forma total. Cualquier reclamo se atenderá en los próximos 5 días hábiles.				
			Página 1 de 7	



Universidad Dr. José Matías Delgado  
 Facultad de Agricultura e Investigación Agrícola  
 Campus I Edificio 6 Km. 81/2 Carretera a Santa Tecla,  
 La Libertad, El Salvador C.A.  
 TEL.: (503)2130-4453, Email: laboratoriodecalidad@hotmail.com

Laboratorio de Calidad  
 Informe LCA-21062011-01

Grasas Trans	<0.1% Base Húmeda	-	Base Formulación
Hierro	<0.1mg Fe/100g	4	Absorción atómica de llama
Humedad	86.52% ± 1.33%	4	Gravimétrico
Proteína Factor 6.25	3.22% ± 0.15% Base Húmeda	3	Micro Kjeldahl
Sodio	849.1mg Na/100g ± 3.5mg Na/100g	4	Absorción atómica de llama
Vitamina A	99.91IU ± 1.78IU	3	Espectrofotométrico
Vitamina C	<0.1mg /100g	3	Titrimétrico

### LCA-03062011-02

ANÁLISIS REALIZADO	RESULTADOS OBTENIDOS	REPLICA REALIZADA	METODOLOGIA UTILIZADA
Azúcares	3.51% ± 0.11%	2	Polarimetría
Calcio	82.51mg ± 1.03mg Ca/100g	4	Absorción atómica de llama
Calorías	136 Kcal / 100g	-	Factor
Carbohidratos	10.11g / 100g	-	Por diferencia
Ceniza	0.81% ± 0.04 % Base Húmeda	4	Gravimétrico
Colesterol	10.40mg / 100g	-	Base Formulación
Fibra Cruda	<0.1% Base Húmeda	2	Gravimétrico
Grasa	9.60% ± 0.32% Base Húmeda	2	Soxhlet
Grasa Saturada	3.8g / 100g Base Húmeda	-	Base Formulación
Grasas Trans	<0.01% Base Húmeda	-	Base Formulación
Hierro	<0.1mg Fe/100g	4	Absorción atómica de llama
Humedad	91.12% ± 1.75%	4	Gravimétrico
Proteína Factor 6.25	2.32% ± 0.12 % Base Húmeda	3	Micro Kjeldahl
Sodio	158mg ± 1.13mg Na/100g	4	Absorción atómica de llama
Vitamina A	4.62IU ± 0.01IU	3	Espectrofotométrico
Vitamina C	0.11mg ± 0.01mg	3	Titrimétrico

El laboratorio no se hace responsable de la confidencialidad de los resultados enviados por fax ó por Correo electrónico.  
 Este informe no puede ser reproducido en forma parcial, solamente de forma total  
 Cualquier reclamo se atenderá en los próximos 5 días hábiles





Laboratorio de Calidad

Universidad Dr. José Matías Delgado  
Facultad de Agricultura e Investigación Agrícola  
Campus I Edificio 6 Km. 81/2 Carretera a Santa Tecla,  
La Libertad, El Salvador C.A.  
TEL.: (503)2130-4453, Email: laboratoriodecalidad@hotmail.com

Laboratorio de Calidad  
Informe LCA-21062011-01

**Bibliografía:** AOAC: Official Methods of Analysis of the Association of Analytical Chemistry, 17<sup>th</sup> Edition 2003

Atentamente

Jimmy Quinteros  
Analista Laboratorio de Calidad



Lic. Omar Cárdenas  
Supervisor Laboratorio de Calidad

El laboratorio no se hace responsable de la confidencialidad de los resultados enviados por fax o por Correo electrónico.  
Este informe no puede ser reproducido en forma parcial, solamente de forma total  
Cualquier reclamo se atenderá en los próximos 5 días hábiles

Página 3 de 7



Universidad Dr. José Matías Delgado  
Facultad de Agricultura e Investigación Agrícola  
Campus I Edificio 6 Km. 81/2 Carretera a Santa Tecla,  
La Libertad, El Salvador C.A.  
TEL.: (503)2130-4453, Email: laboratoriodecalidad@hotmail.com

Laboratorio de Calidad  
Informe LCA-21062011-01

### QUESO MAJADO

Presentación: tamaño por porción: 100 g, ración por envase: 4  
Peso neto: 14.08 onzas = 100 g.

#### Etiqetado Nutricional

Tamaño de Porción 1 (100g)  
Contenido de Porciones 4

Cantidades por Porción  
Calorías 60                      Calorías de Grasa 30

		% Valor Diario*
<b>Grasa Total</b>	3g	5%
Grasa Saturada	2g	9%
Grasa Trans	0g	
<b>Colesterol</b>	10mg	3%
<b>Sodio</b>	850mg	35%
<b>Carbohidratos Totales</b>	5g	2%
Fibra Dietética	0g	0%
Azúcares	5g	
<b>Proteína</b>	3g	

Vitamina A 2%                      Vitamina C 0%

Calcio 10%                      Hierro 0%

\* Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2,000 calorías. Los requerimientos pueden variar dependiendo de la ingesta de calorías.

	Calorías	2,000	2,500
Grasa Total	Menos de	65g	80g
Grasa Sat	Menos de	20g	25g
Colesterol	Menos de	300 mg	300mg
Sodio	Menos de	2400 mg	2400 mg
Carbohidratos Totales		300g	375g
Fibra Dietética		25g	30g

Calorías por gramo:  
Grasa 9 • Carbohidratos 4 • Proteína 4

#### Nutrition Facts

Serving Size 1 (100g)  
Servings Per Container 4

Amount Per Serving  
Calories 60                      Calories from Fat 30

		% Daily Value*
<b>Total Fat</b>	3g	5%
Saturated Fat	2g	9%
Trans Fat	0g	
<b>Cholesterol</b>	10mg	3%
<b>Sodium</b>	850mg	35%
<b>Total Carbohydrate</b>	5g	2%
Dietary Fiber	0g	0%
Sugars	5g	
<b>Protein</b>	3g	

Vitamin A 2%                      Vitamin C 0%

Calcium 10%                      Iron 0%

\* Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet.  
Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs:

	Calories	2,000	2,500
Total Fat	Less than	65g	80g
Sat Fat	Less than	20g	25g
Cholesterol	Less than	300 mg	300 mg
Sodium	Less than	2400 mg	2400 mg
Total Carbohydrate		300g	375g
Dietary Fiber		25g	30g

Calorías por gramo:  
Fat 9 • Carbohydrate 4 • Protein 4

El laboratorio no se hace responsable de la confiabilidad de los resultados enviados por fax o por Correo electrónico.  
Este informe no puede ser reproducido en forma parcial, solamente de forma total  
Cualquier reclamo se atenderá en los próximos 5 días hábiles

Página 4 de 7





Universidad Dr. José Matías Delgado  
Facultad de Agricultura e Investigación Agrícola  
Campus I Edificio 6 Km. 81/2 Carretera a Santa Tecla,  
La Libertad, El Salvador C.A.  
TEL.: (503)2130-4453, Email: laboratoriodecalidad@hotmail.com

Laboratorio de Calidad  
Informe LCA-21062011-01

### QUESO MAJADO

Presentación: tamaño por porción: 100 g, ración por envase: 4  
Peso neto: 14.08 onzas = 100 g.

<b>Nutrition Facts/Etiquetado Nutricional</b>	
Serving Size/Tamaño por ración 1 (100g)	
Servings per Container/Raciones por envase 4	
Amount per Serving/Cantidad por ración	
Calories/Calorías 60	Calories from Fat/Calorías de grasa 30
<b>% Daily Value*/%Valor Diario*</b>	
<b>Total Fat/Grasa total</b> 3g	<b>5%</b>
Saturated Fat/Grasa saturada 2g	<b>9%</b>
Trans Fat/Grasa trans 0g	
<b>Cholesterol/Colesterol</b> 10mg	<b>3%</b>
<b>Sodium/Sodio</b> 850mg	<b>35%</b>
<b>Total Carbohydrate/Carbohidrato total</b> 5g	<b>2%</b>
Dietary Fiber/Fibra dietética 0g	<b>0%</b>
Sugars/Azúcares 5g	
<b>Protein/Proteína</b> 3g	
Vitamin A/Vitamina A 2%	Vitamin C/Vitamina C 0%
Calcium/Calcio 10%	Iron/Hierro 0%
*Percent Daily Values are based on a diet of other people's misdeeds. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs. / *Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2,000 calorías. Los requerimientos pueden variar dependiendo de la ingesta de calorías.	
	Calories
Total Fat/Grasa total	2,000
Sat Fat/Grasa saturada	65g
Cholesterol/Colesterol	300 mg
Sodium/Sodio	2,400 mg
Total Carbohydrate/Carbohidrato total	300g
Dietary Fiber/fibra dietética	25g
Calories per gram/Calorías por gramo	4
Fat/Grasa 9 • Carbohydrate/Carbohidrato 4 • Protein/Proteína 4	

El laboratorio no se hace responsable de la confidencialidad de los resultados enviados por fax o por correo electrónico. Este informe no puede ser reproducido en forma parcial, solamente de forma total. Cualquier reclamo se atenderá en los próximos 5 días hábiles.

Página 5 de 7





Universidad Dr. José Matías Delgado  
 Facultad de Agricultura e Investigación Agrícola  
 Campus I Edificio 6 Km. 81/2 Carretera a Santa Tecla,  
 La Libertad, El Salvador C.A.  
 TEL.: (503)2130-4453, Email: laboratoriodecalidad@hotmail.com

Laboratorio de Calidad  
 Informe LCA-21062011-01

### SUSTITUTO DE CREMA

Presentación: tamaño por porción: 28 g, ración por envase: 3  
 Peso neto: 2.97 onzas =84 g.

#### Etiquetado Nutricional

Tamaño de Porción 1 (28g)  
 Contenido de Porciones 3

Cantidades por Porción  
 Calorías 40                      Calorías de Grasa 25

		% Valor Diario*
<b>Grasa Total</b>	3g	4%
Grasa Saturada	1g	5%
Grasa Trans	0g	
<b>Colesterol</b>	3mg	1%
<b>Sodio</b>	44mg	2%
<b>Carbohidratos Totales</b>	3g	1%
Fibra Dietética	0g	0%
Azúcares	1g	

**Proteína** 1g

Vitamina A 0%                      Vitamina C 0%

Calcio 2%                      Hierro 0%

\* Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2,000 calorías. Los requerimientos pueden variar dependiendo de la ingesta de calorías.

		Calorías	2,000	2,500
Grasa Total	Menos de	65g	80g	
Grasa Sat	Menos de	20g	25g	
Colesterol	Menos de	300 mg	300mg	
Sodio	Menos de	2400 mg	2400 mg	
Carbohidratos Totales		30g	37g	
Fibra Dietética		25g	30g	

Calorías por gramo:  
 Grasa 9 • Carbohidratos 4 • Proteína 4

#### Nutrition Facts

Serving Size 1 (28g)  
 Servings Per Container 3

Amount Per Serving  
 Calories 40                      Calories from Fat 25

		% Daily Value*
<b>Total Fat</b>	3g	4%
Saturated Fat	1g	5%
Trans Fat	0g	
<b>Cholesterol</b>	3mg	1%
<b>Sodium</b>	44mg	2%
<b>Total Carbohydrate</b>	3g	1%
Dietary Fiber	0g	0%
Sugars	1g	

**Protein** 1g

Vitamin A 0%                      Vitamin C 0%

Calcium 2%                      Iron 0%

\* Percent Daily Values are based a 2,000 calorie diet.  
 Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.

		Calorías	2,000	2,500
Total Fat	Less than	65g	80g	
Sat Fat	Less than	20g	25g	
Cholesterol	Less than	300 mg	300 mg	
Sodium	Less than	2400 mg	2400 mg	
Total Carbohydrate		30g	37g	
Dietary Fiber		25g	30g	

Calorías per gram:  
 Fat 9 • Carbohydrate 4 • Protein 4

El laboratorio no se hace responsable de la confidencialidad de los resultados enviados por fax o por Correo electrónico.

Este informe no puede ser reproducido en forma parcial, solamente de forma total  
 Cualquier reclamo se atenderá en los próximos 5 días hábiles.

Página 6 de 7



Universidad Dr. José Matías Delgado  
 Facultad de Agricultura e Investigación Agrícola  
 Campus I Edificio 6 Km. 81/2 Carretera a Santa Tecla,  
 La Libertad, El Salvador C.A.  
 TEL.: (503)2130-4453, Email: laboratoriodecalidad@hotmail.com

Laboratorio de Calidad  
 Informe LCA-21062011-01

## SUSTITUTO DE CREMA

Presentación: tamaño por porción: 28 g, ración por envase: 3  
 Peso neto: 2.97 onzas =84 g.

### Nutrition Facts/Etiquetado Nutricional

Serving Size/Tamaño por ración 1 (28g)

Servings per Container/Raciones por envase 3

Amount per Serving/Cantidad por ración

Calories/Calorías 40

Calories from Fat/Calorías de grasa 25

% Daily Value\*%/Valor Diario\*

**Total Fat/Grasa total** 3g **0%**

Saturated Fat/Grasa saturada 1g **0%**

Trans Fat/Grasa trans 0g **0%**

**Cholesterol/Colesterol** 3mg **0%**

**Sodium/Sodio** 44mg **0%**

**Total Carbohydrate/Carbohidrato total** 3g **6%**

Dietary Fiber/Fibra dietética 0g **1%**

Sugars/Azúcares 1g

**Protein/Proteína** 1g

Vitamin A/Vitamina A 0% Vitamin C/Vitamina C 0%

Calcium/Calcio 2% Iron/Hierro 0%

\*Percent Daily Values are based on a diet of other people's misdeeds. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs. / \*Porcentaje de valores diarios basados en una dieta de 2,000 calorías. Los requerimientos pueden variar dependiendo de la ingesta de calorías.

	Calories	2,000	2,500
Total Fat/Grasa total	Less than/Menos de	65g	80g
Sat Fat/Grasa saturada	Less than/Menos de	20g	25g
Cholesterol/Colesterol	Less than/Menos de	300 mg	300 mg
Sodium/Sodio	Less than/Menos de	2400 mg	2400 mg
Total Carbohydrate/Carbohidrato total		300g	375g
Dietary Fiber/Fibra dietética		25g	30g

Calories per gram/Calorías por gramo:

Fat/Grasa 9 • Carbohydrate/Carbohidrato 4 • Protein/Proteína 4

El laboratorio no se hace responsable de la confidencialidad de los resultados enviados por fax o por correo electrónico.  
 Este informe no puede ser reproducido en forma parcial, solamente de forma total.  
 Cualquier reclamo se atenderá en los próximos 5 días hábiles.

Página 7 de 7