

# Universidad APEC



## Escuela de Graduados

Monografía para optar por el título en  
**Especialidad en Alta Gestión Empresarial**

Análisis de las ventajas de la fabricación de marcas  
blancas en la industria de lácteos.

Santo Domingo 2009.

Caso Milk - Agro, S. A.

Sustentante:

Lic. César Lizardo Díaz Ruiz      1998-0298

Asesora:

Ivelisse Comprés Clemente. M. A., MsC.

Santo Domingo, República Dominicana

Mayo 2009

# INDICE

	<b>Págs.</b>
<b>DEDICATORIAS .....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>ii</b>
<b>ADENDUM .....</b>	<b>iii</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>iv</b>
<b>CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DE LAS MARCAS BLANCAS</b>	
1.1. ¿Qué son las marcas blancas? .....	1
1.2. Historia de las marcas blancas.....	2
1.3. Ventajas y desventajas de las marcas blancas .....	3
1.4. Beneficios de las marcas blancas para las cadenas de supermercados, consumidores y proveedores. ....	4
1.4.1. Beneficios de las marcas blancas desde el punto de vista del productor .....	5
1.4.2 Beneficios de las marcas blancas para el canal de distribución.....	5
<b>CAPITULO II: ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA LÁCTEA</b>	
2.1 Lácteos.....	7
2.2 Historia de los lácteos .....	8
2.3 Características de los lácteos.....	11
2.3.1 Contenido proteínico .....	11
2.3.2 Contenido graso .....	12
2.3.3 Carbohidratos y otros .....	13
2.4 Análisis de los lácteos .....	13
2.4.1 Métodos de análisis.....	14
2.4.2 Toma de muestras .....	14
2.4.3 Determinación de grasas.....	14
2.4.4 Determinación de proteínas .....	15
2.4.5 Determinación de la lactosa .....	15

2.4.6 Determinación del extracto seco .....	15
2.4.7 Determinación de cenizas .....	16
2.4.8 Determinación de la acidez .....	16
2.4.9 Determinación de la humedad.....	16
2.5 Microbiología.....	16
2.6 Tipología de los lácteos.....	18
2.6.1 Lácteos sin fermentación.....	18
2.6.1.1 La leche.....	19
2.6.1.2 Mantequilla y margarina .....	20
2.6.1.3 Otros lácteos no fermentados .....	22
2.6.2 Lácteos con fermentación .....	22
2.6.2.1 Yogur.....	23
2.6.2.2 Queso.....	24
2.7 Conservación y manipulación .....	25

### **CAPITULO III: HISTORIA DE MILK-AGRO, S. A.**

3.1 Organigrama de Milk-Agro, S. A.....	28
3.2 Productos que ofrece Milk-Agro, S. A. ....	30
3.3 Descripción técnica del proceso de elaboración del queso.....	33

### **CAPITULO IV: ANÁLISIS**

4.1 Ventajas para Milk-Agro, S. A. de incursionar en la fabricación de marcas blancas .....	36
4.2 Determinar si Milk-Agro, S. A. cuenta con la capacidad instalada para la fabricación de marcas blancas.....	37

**CONCLUSIÓN**

**vi**

**BIBLIOGRAFÍA**

**vii**

**ANEXOS**

## DEDICATORIAS

Este trabajo está dedicado especialmente al regalo más grande que Dios me ha dado, mi hija Kimberly Díaz Peralta:

- Por ser la razón de mi existir
- Por ser la luz que me guía y me motiva

A Dios las gracias por permitirme ser su Padre.

*César Lizardo Díaz Ruiz*

## AGRADECIMIENTOS

**A Dios**, porque cada vez que toque a su puerta él me respondió y trazó el camino correcto para llegar a un feliz término.

A Mejía Arcalá, C. por A. en nombre del Ing. Bayardo Mejía Arcalá por darme las facilidades para realizar esta especialidad.

*César Lizardo Díaz Ruiz*

## ADENDUM

Este trabajo analizó las ventajas que tendría Milk Agro, S. A. si fabrica marcas blancas para otras empresas como una manera de aprovechar al máximo su capacidad instalada.

Los objetivos que se trazaron en esta monografía son:

- Analizar las ventajas de la fabricación de marcas blancas para otras empresas.
- Determinar si Milk Agro, S. A. cuenta con la capacidad con la tecnología necesaria para la fabricación de marcas blancas para otras empresas.
- Determinar los beneficios para las empresas al comercializar sus propias marcas blancas.
- Determinar los beneficios de las marcas blancas para los consumidores.

Para llegar a los resultados obtenidos se utilizó el método deductivo el cual se basó en ir encadenando conocimientos que se suponían verdaderos de manera que permitiera obtener nuevos conocimientos

Para recabar la información se efectuaron entrevistas cara a cara con el Ing. Manuel Dario Cuello, director de la planta Milk Agro, S. A. y visita de campo en las instalaciones de esta empresa.

Los resultados arrojados nos indican que las ventajas que ofrece la fabricación de marcas blancas a Milk Agro, S. A. son significativas. La planta está ubicada en una zona estratégica que tiene la mayor capacidad en producción de leche del país.

Se recomienda a Milk Agro, S. A. incursionar en la fabricación de marcas blancas como una manera de llegar a segmentos del mercado donde no llega con su marca de fabricante.

## INTRODUCCION

Las marcas blancas son aquellas que los distribuidores lanzan como propias y que son fabricadas por otras empresas. Estas marcas representan un ahorro significativo para el consumidor que va desde un 30 hasta un 40% con relación a las marcas de fabricantes.

En la actualidad, las marcas blancas representan el 40% del comercio mundial, siendo España uno de los países más destacados en la producción de estas.

Producir marcas blancas tiene la ventaja de poder desentenderse de aspectos que envuelven los productos, como la creación o fortalecimiento de una marca, el marketing, la distribución y la logística, todas estas cosas recaen sobre el distribuidor propietario de la marca.

La industria láctea es un sector que tiene amplias oportunidades de desarrollo en la fabricación de marcas blancas, ya que su materia prima es la leche y de esta se desprende muchos sub-productos.

El objetivo de esta monografía es determinar cuáles serían las ventajas que tendría Milk Agro, S. A. en la fabricación de marcas blancas para otras empresas.

La monografía tiene la siguiente estructura. En el capítulo 1 se presentan los aspectos generales de las marcas blancas, su historia, que son las marcas blancas, ventajas y desventajas. El capítulo 2 trata de de los aspectos generales de la industria láctea. En el capítulo 3 encontraremos la historia de la empresa Milk Agro, S. A. y sus productos. El capítulo 4 trata sobre las ventajas que tendría Milk Agro, S. A. de incursionar en la fabricación de marcas blancas.



# Capítulo 1

**Aspectos generales de las marcas blancas.**

## **CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES DE LAS MARCAS BLANCAS**

Antes de que nacieran las marcas comerciales, el tendero tenía la sartén por el mango. Buena parte de las mercancías carecían de identidad antes del siglo XVIII, y los distribuidores las compraban allá donde las encontraban más baratas, con lo que eran los distribuidores los que fijaban el precio. La creación de la marca significó un *dni* para el producto, que así logró presentarse directamente al consumidor, puenteando al tendero, para conseguir que el público demandase, no el producto en sí, sino su marca en concreto. Así que el tendero estaba obligado a tenerlo para satisfacer al cliente, y era el fabricante el que marcaba el precio.

Es lo que cuentan los libros de historia de la publicidad. Lo que habría que añadir ahora es que aquel tendero se ha inventado su propia marca, que ésta suele ser más barata que el resto, que se ha interpuesto en el camino entre fabricante y cliente, y vuelve a tener, esta vez sólo en parte, esa sartén por el mango. La marca del distribuidor (conocida originariamente como "marca blanca", apelativo que hoy detesta el sector, porque se asocia al bajo coste).<sup>1</sup>

### **1.1. ¿Qué son las Marcas Blancas?**

Las marcas blancas son esas marcas que los supermercados lanzan como propias y que ofrecen productos a un precio mucho más bajo que las marcas "premium". Las marcas blancas suponen un verdadero test para las marcas premium en el momento decisivo de compra, ese momento en el que el cliente se acerca al lineal y su corazón dice una cosa y su bolsillo otra.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/marca/blanca/impone/guerra/super/elpepisoc/20090228elpepisoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/marca/blanca/impone/guerra/super/elpepisoc/20090228elpepisoc_1/Tes)

<sup>2</sup> [http://www.alzado.org/articulo.php?id\\_art=739](http://www.alzado.org/articulo.php?id_art=739)

Una marca blanca, simplemente son aquellos productos que se venden en los supermercados e hipermercados con la misma marca del súper o hipermercado.<sup>3</sup>

Una marca blanca, también llamada marca del distribuidor o marca genérica, es la marca perteneciente a una cadena de distribución (generalmente, híper o supermercado) con la que se venden productos de distintos fabricantes. Las marcas blancas se han considerado tradicionalmente una estrategia B2C (abreviatura de *Business-to-customer*, «del negocio al cliente», en inglés). Además, las tiendas descuento apuestan por las marcas del distribuidor con una excelente relación calidad/precio.<sup>4</sup>

El término “Marcas blancas” crea una variedad de imágenes en la mente del consumidor. De manera tradicional, en algunas partes del mundo, la percepción de marcas blancas tiene que ver con alternativas sin etiquetas y de menor calidad... que atraen a los consumidores con mayor conciencia de costos. Sin embargo, en el mercado de las marcas blancas, aunque pueda que aun existan productos de marcas blancas de menor costo y calidad, ha surgido un nivel diferente de productos: el producto de marcas blancas “etiquetado” como Premium. Estos productos ofrecen a los consumidores una opción de marcas blancas de calidad, así como también entregan a los minoristas un producto de venta única para comercialización dentro de sus negocios.<sup>5</sup>

## 1.2. Historia de las marcas blancas

La historia de las marcas blancas se remonta al año 1882, cuando Mary Ann Staples (como las grapas) y John James Sainsbury se conocieron. Ambos poseedores de una tienda, se casaron y unificaron los negocios en uno llamado **Sainsbury's** que perdura hasta hoy en UK. Poco tiempo después y buscando

---

<sup>3</sup> <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/mar/no%209/marcaspropias.htm>

<sup>4</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Marca\\_blanca](http://es.wikipedia.org/wiki/Marca_blanca)

<sup>5</sup> <http://ar.nielsen.com/reports/documents/podmarGe.pdf>

abaratar precio sacaron su primer producto de marca blanca, unas tiras de bacón con el logo de la tienda.

Lo que empezó con unas tiras de bacón, se ha ido extendiendo hasta la actualidad, convirtiéndose así las marcas blancas en un 30-40% de nuestra compra según la consultora Nielsen. Aunque el despegue no llegó hasta 1996, cuando las marcas blancas representaban ya el 12% y hasta hoy, que se ha multiplicado por tres. El año pasado, Carrefour contaba ya con más de 9000 productos de marcas blancas en los que también se incluyen, además de alimentos, cosméticos, electrónica, textil, etc.

Conscientes de este éxito en ventas, los fabricantes y productores han empezado a mejorar la calidad en sus productos. Para ellos lo que importa de volver a comprar su producto una y otra vez y no solo para probar. Aun así, los comercios son conscientes de que han de hacer un negocio limpio y no acaparar todo el espacio, dejando así lugar para el resto de marcas. Según un portavoz de Carrefour sus productos de marca blanca, no alcanzan más del 25% en sus estanterías.<sup>6</sup>

### **1.3. Ventajas y desventajas de las marcas blancas**

#### **1.3.1. Ventajas**

Algunas ventajas son:

- Normalmente son marcas más baratas que las marcas que distribuye el fabricante al ahorrar costes en publicidad y promoción.
- En muchos casos, el producto es idéntico al comercializado por marcas líderes pero a un coste inferior.
- El fabricante tiene garantizada la implantación de su producto en un mercado concreto y amplio, los puntos de venta del distribuidor.

---

<sup>6</sup> <http://www.lasmarcasblancas.com/la-historia-de-las-marcas-blancas/>

### 1.3.2. Desventajas

Algunas desventajas son:

- La percepción de los consumidores de que el control de calidad pueda ser menos riguroso para ahorrar en costes de producción; o que se intente ahorrar en la materia prima destinada a la marca blanca para mantener un precio barato.
- El producto, dentro de un envase de marca blanca, puede cambiar sin previo aviso de distribuidor, que puede cambiar de proveedor para su marca de detergente, por ejemplo; así, la calidad o el sabor pueden variar sin que el consumidor lo haya elegido. Algunos de estos cambios se pueden apreciar a simple vista, como un cambio de envase —puesto que el nuevo fabricante puede tener envases distintos—, pero otras veces las diferencias se observan con el uso o consumo del artículo.
- Se pierde la conexión entre el fabricante y el cliente; esto es importante para artículos con servicio postventa, como electrodomésticos, aparatos de audio y vídeo.<sup>7</sup>

### 1.4. Beneficios de las marcas blancas para las cadenas de supermercados, consumidores y proveedores.

Se supone que el mayor beneficio de las marcas propias es para los consumidores finales, pero a todos en la cadena, proveedores, distribuidores y consumidores, les favorece este sistema.

Para los consumidores la promesa de las marcas propias radica en que conseguirán productos de similar calidad a los tradicionales por menos precio. Los distribuidores mejoran su rentabilidad vía disminución de costos, es decir, aumento de márgenes, además pueden crear diferencia en el posicionamiento ya que fortalecen su imagen, fidelidad por parte de sus clientes y mejoran su posición de negociación ante los proveedores.

---

<sup>7</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Marca\\_blanca](http://es.wikipedia.org/wiki/Marca_blanca)

¿Los proveedores pierden? probablemente pierdan en el factor poder de negociación, pero cuando se tiene capacidad instalada subutilizada, qué mejor que poner más unidades de venta sin invertir en marketing ni en ninguna otra promoción (espacio en góndolas, ubicación en el supermercado, mercaderistas)<sup>8</sup>

#### **1.4.1. Beneficios de las marcas blancas desde el punto de vista del productor.**

Se espera que el desarrollo de las marcas blancas genere los siguientes beneficios para las empresas productoras:

- Fortalecimiento de la relación de socios comerciales con las cadenas de supermercados y distribuidores.
- Incremento del uso de la capacidad instalada.
- Incremento en el volumen de ventas de la empresa como resultado de las unidades de marcas blancas.
- Los recursos destinados inicialmente a ganar mayor espacio en las góndolas, ya no son necesarios, ya que el hecho de ser socio comercial de la marca blanca le otorga ventajas en términos de ubicación en las góndolas y la participación en los eventos promocionales de las cadenas.

#### **1.4.2. Beneficios de las marcas blancas para el canal de distribución**

Los siguientes son los beneficios de las marcas blancas para la cadena de supermercados:

- Las cadenas obtienen márgenes entre un 15 y un 20% con la comercialización de marcas de fabricantes. Con las marcas blancas esos márgenes oscilan en un rango de entre 25 y 40%.
- Las cadenas pueden llegar a segmentos de mercados no atendidos por las marcas de fabricantes.

---

<sup>8</sup> <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/mar/no%209/marcaspropias.htm>

- Crecimiento de la categoría como resultado del incremento del volumen de unidades vendidas de las marcas de fabricantes y las marcas blancas.
- El desarrollo de las marcas blancas permite a las cadenas reforzar su imagen ante el consumidor.<sup>9</sup>

Las marcas blancas son aquellas marcas propias de las cadenas de supermercados o de los distribuidores para ofrecer productos a un precio mas bajo que las marcas de fabricante.

Cuando se habla de marcas blancas, el consumidor se crea una gran variedad de imágenes, algunas veces la percibe como marcas sin etiquetas y de menor calidad. Para contra restar esta percepción han creado marcas blancas “Premium” que suponen una mejor calidad y debidamente etiquetadas.

Las marcas blancas surgen en el año 1882 en el Reino Unido y en la actualidad representan entre un 30 – 40% de las compras. Esto ha hecho que los fabricantes de marcas Premium mejoren cada día más la calidad de sus productos.

Las marcas blancas ofrecen grandes beneficios a los consumidores, uno de ellos es que son mucho más baratas y muchas veces son idénticas a las marcas lideres.

Las marcas blancas presentan algunos aspectos negativos, uno de ellos es que en control de calidad es menos riguroso para ahorrar costos de producción. El producto dentro de un envase de marcas blancas puede cambiar sin previo aviso.

---

<sup>9</sup>[http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento\\_gestion/15/3\\_MARCAS%20PROPIAS\\_PENSAMIENTO%20Y%20GESTION\\_No%2015.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/15/3_MARCAS%20PROPIAS_PENSAMIENTO%20Y%20GESTION_No%2015.pdf)



# Capítulo 2

**Aspectos generales de la industria láctea.**

## **CAPÍTULO 2: ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA LÁCTEA.**

La industria láctea se trata de un sector de la industria que tiene como materia prima la leche procedente de los animales (por regla general vacas), la leche se trata de uno de los alimentos más básicos de la humanidad. Los sub-productos que genera esta industria se categorizan como lácteos e incluyen una amplia gama que van desde los productos fermentados: yogur, quesos pasando por los no-fermentados: mantequilla, helado, etc.

La industria láctea tiene como primera restricción manipular la leche por debajo de los 7 °C y el plazo de almacenamiento no debe ser superior a tres días. Los procesos específicos de esta industria son el desnatado y la pasteurización (calentamiento a una temperatura de 72 °C durante un intervalo de 15 segundos). Parte de la leche se dedica a la ingesta como líquido y de leche en polvo, a la elaboración de quesos, mantequillas y margarinas.<sup>10</sup>

### **2.1. Lácteos**

Los lácteos, también denominados productos lácteos, son aquel grupo de alimentos que incluyen la leche, así como sus derivados procesados (generalmente fermentados). Las plantas industriales que producen estos alimentos pertenecen a la industria láctea y se caracterizan por la manipulación de un producto altamente perecedero, como es la leche, que debe vigilarse y analizarse correctamente durante todos los pasos de la cadena de frío hasta su llegada al consumidor.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Industria\\_láctea](http://es.wikipedia.org/wiki/Industria_láctea)

<sup>11</sup> "On Food and Cooking", Harold McGee, 3ª Ed. 2003, Chapter 1

La leche empleada mayoritariamente en la elaboración de los lácteos procede de la vaca (en concreto de la raza Holstein), aunque también puede consumirse leche procedente de otros mamíferos tales como la cabra o la oveja y, en algunos países, la búfala, la camella, la yak, la yegua, y otros animales. En la actualidad la mayor parte de los alimentos funcionales se elaboran a partir de productos lácteos. El consumo de productos lácteos ha experimentado, desde la década de 1950, un considerable crecimiento en la demanda mundial que ha llevado a la industria a superar retos tecnológicos importantes.<sup>12</sup>

## **2.2. Historia de los lácteos.**

Los productos lácteos se conocen desde hace milenios; es muy posible que estén unidos al consumo humano desde los tiempos de las antiguas tribus nómadas del neolítico; el ser humano logró la domesticación de cabras y ovejas probablemente hace casi unos 9.000 años en las zonas del Mediterráneo Oriental aunque no existen registros de consumos lácteos hasta unos mil años luego de tal domesticación.

Hace 8.500 años puede suponerse la insipiencia de producción láctea para consumo humano aunque recién hace 7.000 años es que se datan importantes producciones de leche de vaca, cabra y oveja en zonas como el noreste de Anatolia, debido a la gran disponibilidad de leche procedente de los ganados que se desplazaban con la población.

La elaboración de ciertos lácteos como el queso se asocia en la cultura popular con las costumbres culinarias de los pastores de ganado. Algunos autores mencionan que el mismo puede haberse originado en la fermentación de la leche que se almacenaba en las vasijas elaboradas con los estómagos de animales.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> "Functional dairy products", Chapter 1. "Introduction: classifying functional dairy products", M. Saxelin, R. Korpela and A. Mäyrä-Mäkinen, Valio Ltd, Finland. CRC Press

<sup>13</sup> "Food in history", Tannahill, R. 1973. New York.

Los productos lácteos y la leche se han desarrollado históricamente en aquellas poblaciones, o razas humanas, que han evolucionado físicamente para mantener en la edad adulta una mejor capacidad de digestión del principal azúcar de la leche: la lactosa.

En los demás grupos humanos, la secreción de la lactasa (una enzima esencial para esa digestión) se pierde tras la fase de lactancia infantil, y por esta razón muchas culturas tienen una «aversión culinaria» a la leche y sus derivados. Sólo en algunas partes de Asia o África se consumen habitualmente productos lácteos; y su consumo más extendido se centra en el norte de Europa y en las zonas del mundo con presencia migratoria significativa de ese origen, como Norteamérica, Argentina y Australia.<sup>5</sup> Se ha estimado que casi un 96% de los europeos del norte son capaces de digerir la lactosa; entre un 50% y un 75% de los africanos, indios, habitantes de Oriente Medio y europeos del este; mientras que casi todos los nativos americanos y asiáticos son incapaces de digerirla.<sup>14</sup>

La antropología cultural ha intentado explicar el fenómeno a partir de la respuesta de los grupos humanos a la distinta exposición al sol en distintas latitudes. De hecho, los productos lácteos se consideran como uno de los principales logros de la evolución cultural: la mayor parte de la lactosa de la leche desaparece para ser convertida en otros compuestos más digeribles tras la fermentación láctica que se produce en su elaboración.

Las razones evolutivas aducidas están ligadas al equilibrio con otro nutriente esencial que, como la lactosa, ayuda a la absorción del calcio: la vitamina D, que se puede sintetizar por el organismo en presencia de luz solar. Los pueblos ganaderos del norte de Europa, con un débil sol que nunca se alza mucho sobre el horizonte, vivían la mayor parte del año bajo cielos cubiertos y protegidos por ropa que les tapaba casi por completo la piel, además de no acceder fácilmente a otras fuentes de calcio (verduras, por ejemplo). Verían comprometido su desarrollo si no accedieran al calcio aportado por la leche líquida junto con la

---

<sup>14</sup> "The Cambridge World History of Food", Kenneth F. Kiple, Cambridge University Press; 1 edition (November 14, 2000)

lactosa (la cual desempeña el papel que en otras latitudes cumple una abundante vitamina D sintetizada gracias a la luz solar). Por el contrario, pueblos secularmente dedicados a la ganadería, como judíos, árabes, griegos, sudaneses y culturas del Asia Meridional, que presentan altos índices de intolerancia a la lactosa, desarrollaron tradicionalmente la elaboración y consumo de productos lácteos fermentados en vez de la leche líquida sin fermentar.<sup>15</sup>

En la alimentación en la Antigua Grecia la leche es bebida por los campesinos pero no es casi empleada en las preparaciones culinarias. La mantequilla es conocida, pero también poco empleada. Se sirve como postre lo que debía parecerse al yogur. El queso de cabra o de oveja, era un alimento básico. Se la vende en distintas tiendas según sea o no fresco, costando el primero los dos tercios del precio del segundo. Se come solo o mezclado con miel o legumbres. Entra como ingrediente en la preparación de buen número de platos, incluidos los de pescado.<sup>16</sup>

Los lácteos fueron denominados «carnes blancas» y eran accesibles a las clases más humildes durante la Edad Media, llegando a ser una de las fuentes más importantes de grasas y de proteínas. El queso llegó a ser popular debido a su relativo bajo precio. Se conservaba durante periodos de tiempo razonables y podía ser fácilmente transportado.

A medida que las sociedades se fueron industrializando y se empezó a incorporar la refrigeración a los medios de transporte, los lácteos y la leche pudieron ser llevados a lugares lejanos de las zonas de producción. Este fenómeno hizo que su consumo fuera en crecimiento durante el siglo XIX y siglo XX.

---

<sup>15</sup> Marvin Harris (1991) *Nuestra Especie*, Madrid: Alianza ISBN 84-206-9633-1 pg 164.

<sup>16</sup> Galeno, *De las propiedades de los alimentos*, 3, 15.

La invención de la pasteurización ayudó a mejorar los periodos de caducidad de los productos y el éxito de los lácteos se unió a la mejora de productividad de leche experimentada en los países del norte de Europa.

El siglo XX es el periodo de tiempo donde la leche y los lácteos sufren una fuerte expansión en su consumo a lo largo de todo el planeta, las mejoras en los métodos artificiales de ordeño, alimentación y las mejoras en selección artificial de las especies, los avances tecnológicos en los procesos de transporte y refrigeración, hicieron que se produjera la paradoja de la «sobreproducción» (paradójico, ya que se empezaba a extraer más leche con menos vacas). Al mismo tiempo se empezaron a abrir serios debates acerca de lo adecuado de sus valores nutricionales aplicados a una dieta sana.<sup>17</sup>

### **2.3. Características de los lácteos**

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 un proceso combinado de fermentación y maduración (quesos). Estos procesos cambian la composición y la concentración inicial de ciertos macro nutrientes y micronutrientes, dependiendo del lácteo en cuestión.<sup>18</sup>

#### **2.3.1. Contenido proteínico**

Gran parte de los lácteos provienen del procesado de la leche de la vaca que está compuesta principalmente de agua con un contenido aproximado de 4,8%

---

<sup>17</sup> "Applied Dairy Microbiology", Elmer H. Marth, James L. Steele, 2001; CRC Press

<sup>18</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

de lactosa, 3,2% de proteínas, 3,7% de grasas y un 0,19% de contenido no proteínico, así como un 0,7% de cenizas. Las principales familias de proteínas en la leche son las caseínas, las proteínas de los sueros de leche y las inmunoglobulinas. Casi un 80% de las proteínas son caseínas. Las caseínas y las proteínas del suero de la leche difieren en sus propiedades fisiológicas y biológicas. Las caseínas forman complejos denominados micelas con el calcio. Las proteínas del suero de la leche forman glóbulos principalmente con la  $\alpha$ -lactalbumina y la  $\beta$ -lactoglobulina. Ambas forman parte constituyente del 70–80% del total de las proteínas del suero de la leche. El resto son inmunoglobulinas, glicomacropéptidos, serum albúminas, lactoferrina y numerosos enzimas. La leche es una fuente rica de péptidos biológicamente activos (muchos de ellos sobreviven a las condiciones del tracto intestinal).<sup>19</sup>

### **2.3.2. Contenido graso**

El contenido graso de la leche de vaca es un complejo de lípidos que existe en forma de glóbulos microscópicos (1-4  $\mu$ m) en una especie de emulsión aceite-agua a lo largo de la leche.

La gran mayoría de los lípidos lácteos son triglicéridos o los ésteres de los ácidos grasos combinados con glicerol (97–98%), y la minoría de ellos son fosfolípidos (0.2–1%), esteroides libres (0.2–0.4%) y trazas de ácidos grasos libres. Casi un 62% de la grasa de la leche posee tipos menores de ácidos grasos, un 30% de ácidos monoinsaturados (ácido oléico), 4% de ácidos poliinsaturados y un 4% de tipos menores de ácidos grasos. El contenido de colesterol en los productos lácteos está directamente relacionado con la concentración de ácidos grasos, de esta forma en la mantequilla con un contenido cercano al 80% existen unos 200 mg de colesterol por cada 100

---

<sup>19</sup> "Milk and milk processing", BANKS W. and DALGLEISH D. G. (1990), in Robinson R K, Dairy Microbiology, Volume 1, The Microbiology of Milk, second edition, London, Elsevier Science Publishers Ltd, 1–35

ramos de producto (esta es la razón por la que es aconsejable ingerirla sólo en pequeñas cantidades).<sup>20</sup>

### **2.3.3. Carbohidratos y otros**

El principal carbohidrato en la leche es la lactosa (en una proporción del 5%). Se trata de un disacárido formado a partir de la galactosa y de la glucosa. La lactosa forma casi un 54% del total de los contenidos no grasos sólidos de la leche. Proporciona de igual forma un 30% del contenido calórico de la leche.

Cuando la leche se agria la lactosa se convierte en ácido láctico. La lactosa no es soluble en agua. Además, bajo unas condiciones favorables puede servir de principal sustrato en la fermentación de algunos lácteos.

Junto con su alto aporte proteínico, la leche contiene además minerales vitales y vitaminas. Como una fuente importante de minerales puede decirse que aporta principalmente calcio, fósforo, magnesio, potasio y trazas de otros elementos como el zinc. En muchos países, especialmente en Europa, la leche es la principal fuente de calcio de la dieta humana llegando a cubrir un 60–80% del total del calcio consumido. En los países del norte de Europa, donde la cantidad de luz solar es muy reducida, la leche y los productos lácteos son la mayor fuente de vitamina D de la dieta.<sup>21</sup>

### **2.4. Análisis de los lácteos**

Los productos lácteos se analizan con el objeto de determinar la calidad y las propiedades de los mismos en contraste con su vida de consumo. Los productos lácteos se pueden analizar por métodos químicos, físicos, microbiológicos y sensoriales. Las técnicas físicas y químicas se utilizan con frecuencia para determinar la composición y calidad de la leche, investigando la presencia o

---

<sup>20</sup> "Fatty Acids in Foods and Their Health Implications", Ching Kuang Chow; 2000; CRC Press; ISBN 0-8247-6782-9

<sup>21</sup> "Milk and Its Products: A Treatise Upon the Nature and Qualities of Dairy Products", Henry Hiram Wing; 1913; Ed. The Macmillan company

ausencia de adulterantes. Los métodos microbiológicos se emplean cuando el analista está interesado en indagar sólo la calidad de la leche.

Las técnicas sensoriales se utilizan para determinar la calidad de la leche, así como la aceptabilidad de los productos. Un análisis de un producto lácteo suele incluir un estudio sobre los sólidos en suspensión, proteínas, grasas, energía, cenizas, niveles de acidez, gravedad específica, y los elementos específicos como puede ser: lactosa, sodio, potasio, calcio, cloro, fosfatos, citrato, conservantes y antibióticos, microorganismos añadidos, residuos de detergente, residuos orgánicos y microorganismos. El análisis de los lácteos es en su gran mayoría exclusivo de ciertos lácteos, por ejemplo, la medida de contenido graso de la mantequilla, el análisis físico de quesos, la determinación de humedad en los yogures, etc.<sup>22</sup>

#### **2.4.1. Métodos de análisis**

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

#### **2.4.2. 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.<sup>23</sup>

#### **2.4.3. 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

---

<sup>22</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

<sup>23</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

Federación Internacional de Lechería. El contenido en materia grasa se determina por análisis gravimétrico, mediante extracción de la materia grasa en una solución alcohólico-amoniaca 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.<sup>24</sup>

#### **2.4.4. 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.<sup>25</sup>

#### **2.4.5. 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.<sup>26</sup>

#### **2.4.6. 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

---

<sup>24</sup><http://www.fenil.org/>

<sup>25</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

<sup>26</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

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.<sup>27</sup>

#### **2.4.7. Determinación de cenizas**

El contenido en cenizas de un lácteo es el producto final resultante de la incineración del extracto seco, expresado en porcentaje de peso. El extracto seco se incinera a una temperatura determinada (depende del lácteo) y en una corriente lenta de aire.<sup>28</sup>

#### **2.4.8. Determinación de la acidez**

Se define la acidez como el contenido de ácidos, expresado en gramos de ácido láctico en 100 ml de lácteo.<sup>20</sup> Esta medida viene a indicar la calidad de la leche y de los tratamientos que se han realizado sobre ella.<sup>29</sup>

#### **2.4.9. Determinación de la humedad**

Se entiende por humedad de la leche en polvo el contenido en agua libre, es decir, la pérdida de peso, expresado en porcentaje en peso, determinado por el procedimiento descrito en la norma FIL-26: 1964 de la Federación Internacional de Lechería.<sup>30</sup>

### **2.5. 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.

---

<sup>27</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

<sup>28</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

<sup>29</sup> Norma Internacional FIL-IDF 35: 1966

<sup>30</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

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 estos 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. Estos cultivos lácticos 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 estos organismos afectan a las propiedades organolépticas de algunos lácteos.

Algunos de los organismos responsables de la fermentación son los *Bacillus acidilactici*. 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).

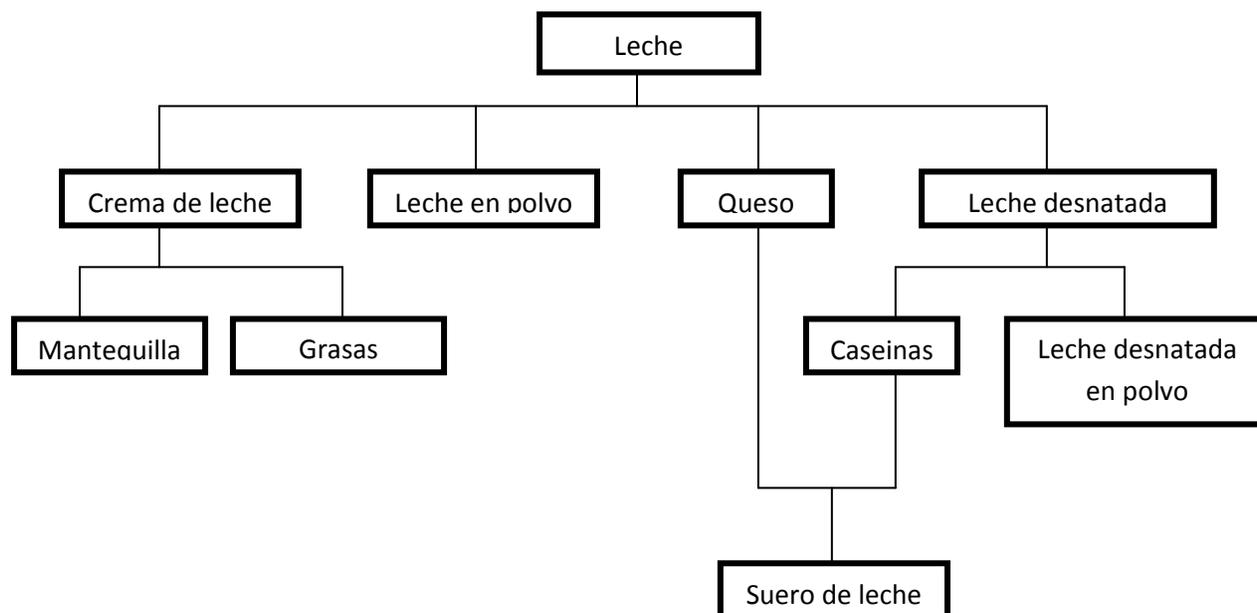
Muchos de los procesos de manipulación de la leche para llegar a ser lácteos necesitan de higiene extrema con el objeto de no llegar a contaminar el producto final. Por otra parte una esterilización excesiva podría eliminar parte de los organismos responsables de las fermentaciones. Es por esta razón por la que el proceso debe ser vigilado rigurosamente desde un punto de vista microbiológico: uno de los controles más básicos es el de la vigilancia de la temperatura.

A veces la leche incluye bacterias no deseadas como puede ser el *Streptococcus mastitidis* procedente de las infecciones de las ubres de las vacas, que puede ser transmitido a los productos lácteos.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> "Dairy Bacteriology", Sigurd Orla-Jensen, Paul Seidelin Arup; 1921; Ed. J. & A. Churchill

## 2.6. Tipología de lácteos



La leche cruda es un elemento altamente perecedero y es por esta razón por la que se trata en las primeras etapas de la producción para que sea posible conservarla. Uno de los métodos de conservación es la «disminución de contenido acuoso» o «secado» (lío-filización) de la leche cruda mediante el empleo de tecnologías bien sean de aplicación de calor (evaporadores) o de membrana. La operación se realiza hasta que el contenido sólido llega al 40% o 50%<sup>32</sup>.

### 2.6.1. Lácteos sin fermentación

Muchos de los lácteos que no han sido expuestos a un proceso de fermentación se comercializan en los mercados de Europa y América y se emplean como alimentos básicos, tal y como puede ser la leche, la mantequilla y la crema. Todos ellos son alimentos procesados de la leche, bien sea por separación de sus contenidos grasos, desecación (extracción del agua para la obtención de leches en polvo), adición de nutrientes.

<sup>32</sup> M. E. Knipschildt, "Drying of Milk and Milk Products." en R. K. Robinson, ed., Modern Dairy Technology, vol. 1, Elsevier Applied Science Publishers, London, 1986, p. 131.

### 2.6.1.1. La leche

La leche fresca y natural (leche cruda) tras haber sido ordeñada sufre varios procesos alimentarios como la homogeneización (reparto de grasas a lo largo de todo el producto por igual, evitando desagradables coágulos de grasa) y la pasteurización (encargada de reducir los cultivos bacterianos potencialmente peligrosos). Para la leche así tratada se encuentran una serie de subproductos no fermentados que son:

**Crema de leche o nata** (que no debe confundirse con la nata que se forma al hervir la leche), es una porción de la leche con gran contenido de grasas; esta alta concentración se debe a la separación gravimétrica que se realiza cuando la leche se deja reposar, hasta llegar a un 20% de concentración de grasas. En la leche existe un balance del 50% de grasa y proteínas, mientras que en la nata la proporción es de 10 a 1.1 En algunos países de Europa oriental se toma una crema en forma de nata montada procedente de la leche del búfalo de agua denominada Kaymak.<sup>33</sup>

**Concentrados de leche**, dentro de esta categoría se encuentran la leche en polvo (lío-filizada), la leche condensada (leche a la que se le ha quitado agua y añadido una gran cantidad de azúcar) y la leche evaporada (inventada por Nicolás Appert en el año 1795).

Todos estos subproductos de la leche se han tratado con el objetivo de aumentar su periodo de conservación y poder ser almacenados durante largos periodos de tiempo. Algunas leches en polvo no pueden almacenarse más de 12 meses y aquellas leches que poseen poco contenido en grasa requieren además un cuidado especial en su manufactura. La mayoría de los concentrados de

---

<sup>33</sup> "Effect of Feed on the Composition of Milk Fat", Ric R. Grummer, Journal of Dairy Science Vol. 74 No. 9 3244-3257, 1991

leche se emplean en la industria de la confección de chocolates y repostería o forman parte de dulces como es el caso del dulce de leche.<sup>34</sup>

**Leches funcionales**, que son aquellas que su contenido nutricional natural se ve alterado de forma artificial con el objeto de poder ser destinados a cubrir las carencias nutritivas de un sector de la población. Ejemplos de leches funcionales son la leche maternizada (leche de vaca alterada para la lactancia humana), leche con reforzamiento de calcio y vitamina D (fijador natural del calcio en los huesos), de omega-3, etc.

En algunas sociedades rurales, desde antiguo, la leche se ha tratado térmicamente de forma casera tras ser ordeñada con el objeto de eliminar la actividad enzimática existente y poder conservar mejor sus propiedades durante un periodo de tiempo mayor; de esta forma se ha realizado un tratamiento térmico sencillo que ha dado lugar a las leches escaldadas (como por ejemplo, el Khoya indio). Se comercializan de igual forma leches con diversos sabores: fresa, chocolate, vainilla (vainillina), etc. con el objeto de hacer la ingesta de la leche más atractiva a los sectores más jóvenes de la población.<sup>35</sup>

#### **2.6.1.2. Mantequilla y margarina**

La mantequilla es un producto básico que no se puede obviar en una cocina moderna. La elaboración de la mantequilla es simple pero laboriosa: se agita un contenedor de crema (con un 36-44% de grasas) hasta que los glóbulos de grasa se rompen y pierden su estructura globular. Existen diversos tipos de mantequillas dependiendo de los procesos de elaboración.

---

<sup>34</sup> U.S. Pat. 4,737,369 (1988) I. A. Suzuka, and K. Mori.

<sup>35</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

En las versiones saladas de la mantequilla se añade sal con el fin de aumentar la vida del producto, al mismo tiempo que se potencia su sabor. Por regla general a la mantequilla «no salada» se le suele denominar dulce. La mayoría de las mantequillas y margarinas se conservan a temperaturas de +5°C.

Otra de las características de la mantequilla es su color: la elaborada en invierno posee un color pálido, mientras que la de verano es más amarilla. Para hacer que la mantequilla de invierno tenga el color más intenso se añade un colorante natural denominado anatto procedente de una planta denominada Bixa orellana.<sup>36</sup>

La margarina no es técnicamente un lácteo (es decir es un producto que no proviene de la leche) sino de los aceites vegetales pero se suele incluir en la «sección de lácteos» de los supermercados, así como en muchos estudios teóricos sobre este producto. Esta denominación de margarinas y similares bajo la denominación de «productos grasos para untar» hace que algunas margarinas aparezcan mezcladas con leche como el «Bregott».

Estas margarinas mezcladas poseen un 80% de contenido graso, de los cuales entre un 70 – 80% consiste en grasa de leche y el resto (20 – 30%) grasas vegetales líquidas. La forma de manufactura es muy similar a la realizada con la mantequilla. En Suecia se comercializa una margarina denominada Lätt & Lagom que posee bajos contenidos grasos (igualmente mezclados con grasas lácteas). Algunas margarinas modernas se elaboran mediante un proceso industrial denominado TetraBlend. Existen derivados (o productos adulterados) similares a las mantequillas y margarinas como pueden ser las oleomargarinas, que poseen una cantidad de glicéridos (trioleína) procedentes de grasa animal similares que la de sus substitutos.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> "Food Products: Their Souce, Chemistry, and Use", Edgar Henry Summerfield Bailey, 1921, P. Blakiston's son & co.

<sup>37</sup> "Guidelines for Fat Spreads", IDF Standard 166:1993.Trad. "Recomendaciones para Productos Grasos para Untar"

La mantequilla clarificada es un subproducto de la mantequilla elaborado tras fundirla a temperaturas moderadas (entre los 40 y 60°C), para que tras un tiempo de reposo se llegue a separar por decantación la fase acuosa de la grasa. Este tipo de mantequillas se emplea en la cocina india donde se denomina ghee y en la cocina marroquí, el smen.

Se caracterizan por poseer un fuerte aroma que se propaga por los platos confiriéndole un sabor característico. Su uso en la cocina como «grasa de fritura» es muy habitual, ya que aguanta mejor que la mantequilla normal a altas temperaturas (posee un mayor punto de humeo). El suero de mantequilla (denominado buttermilk en inglés, literalmente 'leche de mantequilla') es la parte acuosa sobrante de la elaboración de la mantequilla. Difiere ligeramente en composición de la leche cruda, conteniendo grandes cantidades de ácido láctico y agua. El sabor característico del suero de mantequilla procede principalmente del ácido láctico presente en él.<sup>38</sup>

### **2.6.1.3. Otros lácteos no fermentados**

Se comercializan diversos productos derivados de extractos de caseína empleados para la elaboración de productos derivados de los lácteos. La proteína del suero de leche en un polvo soluble en agua que procede de los restos de la industria del queso. Suele comercializarse como suplemento para musculación y nutrición deportiva.<sup>39</sup>

### **2.6.2. Lácteos con fermentación**

Una de las propiedades de la leche es que invita a la propia preservación: la propia leche tiene unos cultivos lácticos que permiten convertir sus azúcares en ácidos, permitiendo de esta forma que la leche pueda preservarse durante periodos de tiempo mayores.<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

<sup>39</sup> "Understanding Nutrition", Eleanor Noss Whitney, Sharon Rady Rolfes; 2005 Thomson Wadsworth

<sup>40</sup> "Developing fermented milks into functional foods" LEPORANTA K (2001), Innov. Food Technol, 10, 46–47.

Este proceso hace que las propiedades de la leche cambien sustancialmente dando lugar a una nueva gama de productos: productos fermentados de la leche gracias a la acción de las bacterias de la familia Lactobacillales (bacterias del ácido láctico).

Algunas poblaciones como los escandinavos poseen una gran tradición en el uso de productos lácteos fermentados. Por regla general se producen en la leche tres tipos de fermentaciones: la primera es una fermentación láctica, donde mediante las bacterias lácticas se consumen los azúcares de la leche; la segunda ataca los albuminoides de la leche y la tercera se denomina fermentación butírica y ataca a las grasas.<sup>41</sup>

Las leches fermentadas poseen un grado de fermentación medio y pueden dividirse en dos categorías: yogures y cremas de mantequilla, donde se incluyen las cremas agrias (como el Crème fraîche o el Smetana, muy popular en las cocinas eslavas). Se han demostrado numerosos efectos positivos sobre la flora intestinal del consumo de las leches fermentadas.

En algunos casos las bacterias empleadas en la fermentación de la leche corresponden a los mesófilos denominados: *Lactococcus lactis* subsp. *lactis/cremoris/diacetilactis* y la *Leuconoctoc cremoris*, que trabajan a temperaturas dentro del rango de los 20–30 °C durante periodos de tiempo entre las 16 y 20 horas. Todos los productos lácteos contienen bacterias lácticas vivas, a menos que se haya procedido a su pasteurización tras la fermentación.<sup>42</sup>

### **2.6.2.1. Yogur**

Yoğurt es el término turco para la «leche» que ha sido fermentada hasta lograr una forma final de masa semilíquida. El yogur permaneció desconocido en gran parte de Europa hasta que el premio Nobel concedido al inmunólogo Ilya

---

<sup>41</sup> "Milk and Its Products: A Treatise Upon the Nature and Qualities of Dairy Products", Henry Hiram Wing; 1913; Ed. The Macmillan company

<sup>42</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

Metchnikov (profesor del Instituto Pasteur de París que obtuvo el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1908) conectó la longevidad de algunas etnias en países tales como Bulgaria, Rusia o Francia con el consumo de este lácteo.

El empleo del yogur está muy extendido en algunas gastronomías del Mediterráneo Oriental, donde se emplea como ingrediente principal de algunos platos y bebidas muy populares (ayran). En la India se consume el Lassi, que es una especie de yogur que se toma bebido. Una leyenda europea menciona que el yogur (y el kéfir) nace en las laderas septentrionales del monte Elbrus en el Cáucaso.<sup>43</sup>

Desde los años 1950s el consumo de yogures con sabores a frutas ha ido creciendo sin parar. Todos los yogures poseen como característica común haber sido fermentados a partir de la leche con las bacterias acidófilas tales como el *Streptococcus thermophilus* y el *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, todos ellos presentes en la leche. La fermentación se lleva a cabo a temperaturas entre los 30°C y 43 °C durante un intervalo de tiempo que va desde las 2,5 a las 20 horas. La selección del cultivo define el tiempo de fermentación y la estructura y sabor finales del producto. Las preparaciones de frutas se añaden al yogur (en una proporción de 15% de su peso)<sup>36</sup> tras la fermentación y justo antes de su empaquetado.<sup>44</sup>

### **2.6.2.2. Queso**

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

---

<sup>43</sup> "Dairy Processing Handbook", G. Bylund, 2003

<sup>44</sup> "Dairy Processing Handbook", G. Bylund, 2003

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 sandwiches y tostadas: el Labneh.<sup>45</sup>

## **2.7. 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 periodos de tiempo, 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 estas razones en conservas convenientemente envasadas y se encuentran en las zonas refrigeradas de los supermercados y tiendas de conveniencia.

---

<sup>45</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>

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.<sup>46</sup>

La gran variedad de productos lácteos permiten a las personas sustituir el consumo de la leche como tal por uno de sus derivados, como lo es el queso, por uno de sus derivados, brindándoles iguales beneficios nutricionales.

Los productos lácteos son de gran valor energético, contenido graso y contenido en azúcares. Los lácteos aportan al organismo proteínas y calcio esenciales para el crecimiento y para mantener los huesos sanos.

---

<sup>46</sup> "Microbiological effects of the direct addition of CO<sub>2</sub> to pasteurized milk". Hotchkiss, J.H., and Chen, J.H. ; Journal of Dairy Science. 1996;79 (Supplement 1):87.



# Capítulo 3

Historia de Milk Agro, S. A.

### **CAPÍTULO 3: HISTORIA DE MILK AGRO, S. A.**

En sus orígenes la empresa Pasteurizadora Michel era una empresa netamente familiar fundada por el Sr. Mario Acevedo quien era un empleado de la empresa Induveca y que busco su independizacion creando en los terrenos de una finca familiar una modesta y pequeña fábrica que producía quesos y otros productos derivados de la leche como mantequilla, yogurt y otros. En sus orígenes la planta procesaba entre 6,000 y 9,000 litros de leche diariamente.

El nombre Michel fue dado en honor a su hija primogénita. La idea era crear un producto de calidad capaz de competir con los grandes productores de la zona. Luego de varios años produciendo con algunos problemas financieros y luego de la muerte de su fundador la empresa pasa por una situación económica difícil.

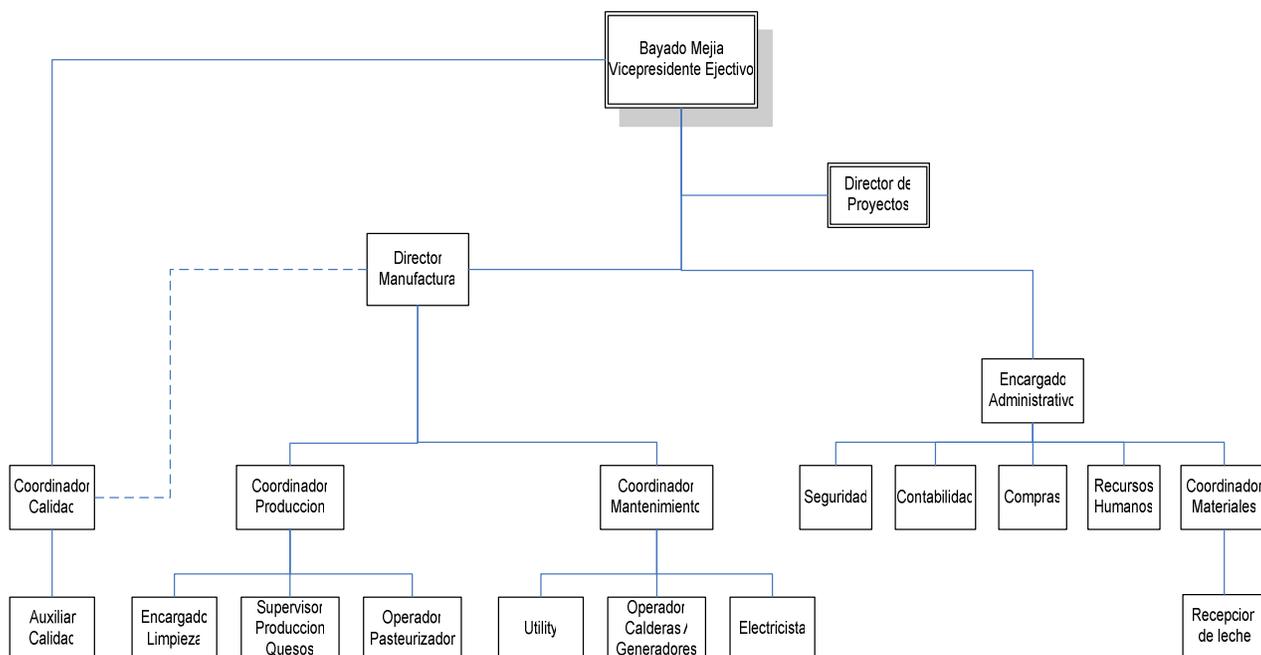
El día 27 de abril del año 2007, el Grupo Mejia Arcalá, C. por A. empresa de reconocida solides y liderazgo del mercado de productos lácteos, adquiere la mayoría accionaria de la empresa Pasteurizadora Michel. Posteriormente adquiere el total de acciones y cambia el nombre a Milk Agro, S. A. debidamente constituida y declarada.

La planta Milk Agro, S. A. surge con el propósito y la necesidad que tenia Mejia Árcala de comprar leche fresca de los ganaderos del país además para producir productos derivados de la leche en este caso quesos. La idea inicial fue la de producir el mejor queso dominicano, aprovechando el gran mercado de consumo que tiene el país, 70 millones de libras al año.

En enero del 2008 la planta Milk Agro, S. A. es renovada y equipada con la tecnología necesaria para la producción de otros productos lácteos según los requeridos del mercado.

La misión de la empresa es procesar más de 80,000.00 litros de leche cada día, para poder suplir la demanda. Esto quiere decir incrementar la capacidad de producción en un 400%, aprovechando ventajas competitivas de estar a solo 30 minutos de la zona hotelera de Punta Cana, la producción lechera de la zona este y aprovechando la excelente distribución y relación comercial de la Mejía Árcala, C. por A. como empresa matriz. Producir Especialidades de quesos frescos, quesos madurados, y la posibilidad de crear y producir marcas privadas y la exportación de sus productos a las islas del Caribe es la propuesta de la empresa Milk Agro, S. A.

### 3.1. Organigrama de Milk Agro, S. A.



La empresa tiene 70 empleados, de los cuales 63 pertenecen al departamento de producción. Las funciones principales que se llevan a cabo son las de: administración, fabricación, gestión comercial, contabilidad y finanzas. La función comercial o de distribución y ventas señalada, son limitadas en razón de que la entidad fabrica y vende toda su producción al grupo Mejía Arcalá, quienes ejercen el control accionario y son la casa matriz.

El departamento de producción encabezado por un gerente, con seis encargados y varios supervisores, así como con el resto del personal de apoyo, realiza las funciones de fabricación del producto, recepción de materia prima, compras, mantenimiento, empaque y despacho de productos terminados.

El departamento de contabilidad y finanzas compuesto por un gerente y un asistente, realiza las funciones de contabilidad, funciones de servicios generales, así como las funciones financieras que se ejercen en una entidad de estructura limitada como pagos y tesorería.

La mayor parte de las funciones incluyendo la administración general, finanzas, distribución y ventas, a excepción de las de producción, son ejecutadas y coordinadas en gran medida por la entidad matriz controladora.

Las funciones de administración general, recursos humanos y apoyo legal, gerencia comercial y administrativa, se efectúan mediante la estructura administrativa del grupo controlador de Mejía Arcalá, que junto a un personal integrado por cinco empleados, realizan las demás actividades administrativas de apoyo.

Una función clave y muy relevante es la del responsable de calidad, la cual consiste en vigilar el cumplimiento de ciertas medidas y estándares en el control de calidad del proceso de fabricación.

**Los principales beneficios laborales incluyen lo siguiente:**

- 14 salarios al año y las bonificaciones según ley
- Planes de beneficios e incentivos según metas y logros establecidos
- Horas extras
- Planes de pensiones
- Seguro médico según lo que establece la ley de seguridad social
- Disfrute de vacaciones conforme al código de trabajo.
- Bono vacacional

**3.2. Productos que ofrece Milk Agro, S. A.****Queso cheddar (5 y 10 libras)**

El cheddar es un queso pálido de sabor ácido, originalmente producido en la villa de Cheddar, en Somerset, Inglaterra. Los quesos tipo cheddar son elaborados en el Reino Unido, Irlanda, Canadá, los Estados Unidos, Sudáfrica, Nueva Zelanda, Australia (donde se conoce como Tasty cheese), Suecia y República Dominicana. El fuerte sabor evoluciona con el tiempo, con rapidez, diversas que los empaques indican como grados (de "suave" a "fuerte / ácido / añejo / seco), o su período de maduración. Usa leche de vaca que deberá estar pasteurizada.

**Elaboración:** Cheddarizar, hace referencia a un proceso adicional en la producción de quesos tipo cheddar, donde después de ser calentado el cuajo, se corta en cubos para drenar el suero. A los bloques cortados se les da la vuelta y se extrae, lo que unido al desarrollo de la acidez, hace que la cuajada se haga más compacta, lisa y elástica.

Cuando se obtiene una acidez sustancial, que puede llegar hasta 0,9 por 100, expresado en ácido láctico, se procede a la fragmentación de la cuajada. Se añade a la cuajada de 2,0 a 2,5 por 100 de sal, aproximadamente, para obtener en el queso de 1.5 a 1.8 por 100. A continuación se mezcla y se moldea.

Puede dejarse madurar en almacén de tres a doce meses, según la temperatura del almacén y el grado de madurez requerido.

### **Queso Danés (5 y 10 libras)**

El queso Danés (Danbo) es un queso semi-suave, característicamente añejado de la leche de vaca y originario de Dinamarca, donde es considerado un artículo cotidiano en el hogar. Este tipo de queso tiene un olor muy distintivo, que se dice es reminiscente de los viejo recortes de uña". De consistencia semidura y elástica, no granulosa, de color blanco amarillento uniforme, de sabor láctico suave, ligeramente salado poco acentuado, de corteza lisa, consistente, sin grietas.

Es el queso semigrasa de humedad intermedia que se obtiene por coagulación de la leche por medio del cuajo y/u otras enzimas coagulantes apropiadas, complementada por la acción de bacterias lácticas específicas. Este queso tiene una maduración mínima de 25 días y suele ser de edades comprendidas entre los 12 y 52 semanas en bloques rectangulares de 6 ó 9 Kg., recubiertos con un cultivo de bacterias. Este cultivo de bacterias se lava fuera al final del ciclo de envejecimiento, y el queso se envasa para la venta al por menor.

### **Queso Gouda (Gourmet / Light)**

El Gouda es un queso amarillento holandés llamado así por la ciudad de Gouda. El Gouda es un queso semiduro de forma cilíndrica con la superficie lateral convexa, formando una curva suave que une la superficie plana superior con la inferior. La relación altura-diámetro varía de  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{3}$  y el peso vade 2,5 a 30 kilos. También puede presentarse en forma de bloque prismático con caras cuadradas o rectangulares de un peso de 10 kilos como mínimo, o, finalmente, como un bloque prismático de caras rectangulares en la que la longitud del lado más largo es más del doble que la del lado más corto y un peso entre 2,5 y 5 kilogramos.

Salvo el segundo formato indicado, que puede presentarse sin corteza, el resto de los goudas llevan una corteza dura seca o revestida de cera o de una suspensión plástica o de una película de aceite vegetal y color amarillento.

La pasta es de textura firme, puede cortarse fácilmente. Tiene color paja. Presenta ojos en número variable, distribuidos regular o irregularmente en el interior del queso, de forma más o menos redonda y tamaño variable desde la cabeza de un alfiler al de un guisante. El queso se elabora a partir de leche de vaca pasteurizada, procesado y recalentado hasta que los cuajos se separan del suero. Aproximadamente el diez por

ciento de la mezcla son cuajos, los cuales son presionados dentro de moldes circulares durante un par de horas.

Los moldes le dan al queso su forma tradicional. Enseguida, el queso es impregnado en salmuera que le da una corteza peculiar y enriquece su sabor. Después de que la sal es absorbida, se seca el queso durante un par de días antes de ser recubierto para impedir que se seque del todo. Después se añeja por al menos dos semanas antes de que esté listo para consumir.

### **Queso Crema (10 y 20 libras)**

Es un queso fresco en el cual se utilizan cultivos lácteos (kumis), para obtención de una cuajada ácida de cuerpo suave. La cuaja formada después de los cultivos no se corta, se rompe por agitación.

### **Queso Mozzarella**

Mozzarella (del verbo italiano: mozzare, "cortar") es un producto originario de la cocina italiana, elaborado-en sus orígenes-con leche de búfala, pero que ahora se hace también con leche fresca de vaca o de oveja. Existe una variante de este queso en Dinamarca, pero la tradición italiana es más antigua, la ciudad de origen de este queso fue Aversa (Caserta). En Argentina se prepara la

Mozzarella principalmente con leche de oveja. En nuestro proceso productivo, la Mozzarella se prepara utilizando leche de vaca.

Este queso fibroso es muy usado para la fabricación de pizzas, cuando está casi seco y en ensaladas, cuando es fresco. Para comerlo sin derretirlo, se acostumbra la Mozzarella fresca, un queso lechoso. Cuando se encuentra bastante seco y maduro es frecuente que su piel se torne de color amorronado siendo entonces llamado "pasito".

Al preparado de la leche se le añade un cultivo de bacterias purificado que cumple diversas funciones estructurales y organolépticas. En la fabricación artesanal intervienen las bacterias del ambiente que se cultivan en la leche durante el proceso. La adición de cultivos bacterianos purificados logra un queso de sabor estándar. En la fabricación industrial intervienen máquinas que se encargan de hilar la masa de la Mozzarella, aliviando las manos de los maestros queseros.

### **3.3 Descripción técnica del proceso de elaboración del queso:**

1. Recepción de la leche. Bombeo.
2. Análisis de la leche. Crioscopia, grasa, proteínas, SNG, PH acidez y densidad. Equipo LACTICHECK (si la leche no reúne estos parámetros entre los límites establecidos se rechaza).
3. Paso de la leche por medidor de flujo.
4. Descarga de la leche a la estación de pasaje(Balanza) (segundo proceso de medición de la leche en términos de volumen).
5. Bombeo a Centrifuga.
6. Centrifugar. Centrifugar es preparar partículas sólidas no propias de la leche y otras que si lo son entre ellas las grasas.
7. Bombeo hasta tanques o silos de leche para su almacenamiento.
8. Si se guarda de un día para otro refrigerar a través de un chiller. (Chiller es la unida de enfriamiento que reduce la temperatura de recepción a 4 grados centígrados para ser almacenada.

9. Pasteurizador 1. Este proceso no debe de duplicarse por lo que solo podrá hacer una vez justo antes de inicial al proceso de producción del queso. Los valores de calentamiento de la leche para ser pasteurizados son de 65-81 grados centígrados en condiciones normales. Otros productos hasta 121 grados centígrados por 15 segundos.
10. Enfriamiento de la leche hasta la tina.
11. Enfriar o calentar de 32 a 34 grados centígrados.
12. Bombeo a tina.
13. H<sub>2</sub> O<sub>2</sub> test. Si es positivo adición de catalasa. Si es negativo continuar proceso.
14. Agregar cultivo según el tipo de queso.
15. Verificación de PH y Acidez.
16. Adición de ingredientes, calcio, sales, anti-micótico, colorantes y cuajo.
17. Coagulación.
18. 25/30 minutos para obtener cuajada.
19. Prueba de consistencia. Corte de cuajada con lira, aquí se decide si pasa o se queda el producto.
20. Corte horizontal y vertical con liras. Manuales o mecánicas.
21. 5-10 minutos del proceso.
22. Agitación manual o mecánica de cuajada.
23. Medición acides del suero.
24. Drenar suero 25% del total. Uso de bomba positiva.
25. Calentamiento de 25-30 minutos. A 38 grados.
26. Prueba de consistencia de cuajada.
27. Luego de 10 minutos de reposo drenaje total de contenido de suero.
28. Suero restante se termiza o pasteuriza con el Pasteurizador 2 para ser almacenado y vendido posteriormente.
29. Conclusión del proceso de obtención del queso.
30. Envío a pre-prensa con bomba positiva 25 minutos.

31. Pre-prensa. Proceso mediante el cual la masa resultante del proceso (QUESO) se une formando la masa que luego se moldea para darle forma.
32. Medición PH en masa.
33. Picado con molino del queso y moldeado.
34. Adición de la sal en caso de ser el queso Cheddar. Si no seguir con proceso.
35. Llenado de moldes.
36. Moldeos.
37. Transporte a prensa y proceso de prensado por 30 minutos a 1 bar.
38. Desmoldeo.
39. Corte de piezas en presentación a comercializar.
40. 2 prensados por 30 minutos
41. Desmoldeo.
42. 3er prensado por 20 minutos.
43. Pesaje.
44. Proceso de Salmuera por 48 horas. Excepto el queso cheddar.
45. Transporte al cuarto de secado 24 horas.
46. Sumergido queso en sorbato de potasio.
47. Escurrido 2 minutos.
48. Empaque. Colocación de fecha de vencimiento y vacío. Máquina al vacío.
49. Termo-encogido (Shrink Túnel).
50. Transporte al cuarto de maduración. 5-9 días mínimo.
51. Liberación.
52. Comercialización.



# Capítulo 4

ANÁLISIS

## **CAPÍTULO 4: ANALISIS**

### **4.1 Ventajas para Milk Agro, S. A. de Incursionar en la Fabricación de Marcas Blancas.**

Trabajar para marcas ajenas tiene la ventaja de poder desentenderse en parte, o incluso completamente, de varios aspectos que envuelven a los productos, como la creación o fortalecimiento de una marca, el marketing, la distribución y la logística. Como consecuencia pueden centrarse exclusivamente en la calidad de los productos y disponer de más recursos para desarrollar los mejores productos, que podrán estar en situación de competir con los líderes del mercado.

Una marca propia muchas veces pasa de moda, pierde el favor del público, atraviesa un bache financiero o peligra su viabilidad, sería muy complicado y costoso su relanzamiento. Por lo tanto, si se fabrica para terceros, la ventaja fundamental es que la repercusión que tengan en los balance las pérdidas de ventas de la marca que fabriques puede quedar compensada con la facturación proveniente de otras empresas para las que se fabriquen marcas blancas.

Si se fabrica para otros y las cosas van mal, la responsabilidad de reforzar una marca corre por cuenta del cliente.

A través de las marcas blancas Milk Agro, S. A. sería capaz de llegar a una parte del mercado, de menor poder adquisitivo, de la que antes no disponía.

Milk Agro, S. A. puede aprovechar sus capacidades de producción de forma más eficiente, mediante una economía de escala. Amortiza mejor sus costos fijos al haber más oferta de productos.

Una integración vertical fabricante-distribuidor ayuda a eliminar pequeños competidores locales que no pueden disminuir los precios para competir frente a las marcas de distribuidor. Es decir, cuando una empresa fabrica para una

distribuidora está haciendo llegar su producto al mercado bajo otro nombre y con un precio inferior. Esto los pequeños fabricantes no lo pueden hacer ya que no tiene la suficiente capacidad para atraer a distribuidores que quieran comercializar su marca, y por tanto, se hacen incompetentes.

Ofrece una oportunidad de competir en precio frente a productos de otras marcas. Cuando una productora pacta con una distribuidora para crear una marca blanca lo que está haciendo es bajar el precio de su producto, cambiarle el nombre y dejar que otro se encargue de su venta al por menor, de modo que bajo otro nombre está compitiendo con los productos de otras marcas de inferior precio.

Afianza la cooperación con el distribuidor, alejando posibles temores sobre la pérdida de referencias propias en los lineales. Mejora las relaciones con los distribuidores de tal forma que asegura un hueco importante para sus productos, y bajo su propia marca, en las estanterías estratégicas de ese hipermercado.

Milk Agro, S. A. bajaría costos como consecuencia de un ahorro en publicidad, ya que una parte de su producción ya estaría vendida y ya no necesitaría el mismo esfuerzo publicitario.

#### **4.2. Determinar si Milk–Agro, S. A. cuenta con la capacidad instalada para la fabricación de marcas blancas.**

Milk Agro, S. A. cuenta con los equipos más modernos para la elaboración de cualquier producto derivado de la leche, en especial el queso. Está en la capacidad de fabricar cualquier tipo de queso a solicitud de empresas interesadas.

Sus instalaciones están ubicadas en una zona que tiene la capacidad de producir alrededor de 250,000 litros de leche diariamente, de los cuales Milk Agro, S. A. procesa unos 50,000 litros cada día.

La capacidad instalada de la empresa es de 100,000 litros diarios y apenas se aprovecha un 50% de esta capacidad.

**Algunos aspectos que fueron mejorados en la planta:**

- Modificación del área de recepción de leche
- Sistema de control de pesado y conteo de leche recibida.
- Reemplazo e instalación de nuevos equipos de pasteurización y centrifugación de leche.
- Instalación de homogenizadores y mezcladores de leche en polvo/proteínas o ingredientes activos para la producción no existentes.
- Inclusión de tanques de almacenamientos de leche fluida para equilibrar reducir y mejorar los tiempos de trabajo y aumentar la capacidad de producción.
- Instalación de tinas automáticas que disminuyan los tiempos procesos y el personal de trabajo involucrado en estos procesos.
- Adecuación y creación de nuevas área de Salmuera como parte integral del proceso de producción.
- Construcción de centro de distribución refrigerado para mejoramiento de almacenamiento de productos terminados de producción de la planta e incluso de importación para su distribución.
- Mejoramiento de unidad de tratamiento de aguas y capacidad de almacenamiento de agua potable.
- Instalación de sistema de limpieza automática de líneas de producción
- Instalación de sistema de refrigeración para leche y para Salmuera.
- Construcción de baños, comedores, oficinas y facilidades para los empleados.
- Construcción de cuartos de máquinas y electrificación de toda la planta.

**Capacidad de los equipos:**

- Pasteurizador 12,000 litros/horas
- Centrífuga 12,000 litros/horas
- Almacenamiento leche fluida 56,700 litros/día
- Tinas queseras 19,650 litros/3.5 horas
- Pre-prensa 4,500 litros/30 minutos
- Cuarto de maduración 200,000 libras
- Cuarto de productos terminados 300,000 libras

**Control de calidad**

Milk Agro, S. A. cuenta con los controles de calidad más exigentes, desde el momento en que se recibe la leche hasta la verificación de los quesos en cada uno de los procesos por los que atraviesan.

**Laboratorio**

Cuando la leche llega al área de recepción de la planta, se toman muestras que son examinadas en el laboratorio y se verifican los siguientes parámetros:

- Porcentaje de agua
- Densidad
- Sólidos no grasos
- Proteínas
- Grasa
- Azúcares
- Antibióticos
- Ácidos por volumetría
- PH

Si la leche no está en condiciones, es decir, que no cumplen con los parámetros establecidos no se recibe, de lo contrario se pasteuriza de manera automática en un sistema computarizado a una temperatura de 74°C.

**Al producto terminado se le miden los siguientes parámetros:**

- Color
- Olor
- Sabor
- PH de la masa
- Cantidad de grasa
- Microbiología

Una salida de los grandes fabricantes de marcas propias a la crisis económica, que han visto mermar sus ingresos, es la fabricación de marcas blancas para otras empresas, ya que producir para que otros distribuyan conlleva menos inversión en publicidad, distribución, fortalecimiento de marcas.

Al producir marcas blancas Milk Agro, S. A. podría aprovechar toda su capacidad instalada y llegaría a sectores del mercado donde en la actualidad no llega.

## CONCLUSION

Las marcas propias muchas veces pasan de moda, pierden el interés de los consumidores y atraviesan por dificultades financieras lo que hace que peligre su viabilidad, aquí es donde entran las marcas de distribuidor (conocidas originalmente como marcas blancas), brindándole la oportunidad a los fabricantes de producir para otros, acción esta que permite que sus ingresos se vean afectados lo menos posible o se incrementen significativamente.

Muchas empresas han dejado de lado sus marcas propias para dedicarse a producir para otros, de esta forma si las cosas van mal, la responsabilidad de reforzar una marca corre por cuenta del distribuidor.

La Industria Láctea es un sector que tiene como materia prima la leche procedente de los animales, principalmente de la vaca. La leche es uno de los alimentos más básicos de la humanidad y los sub-productos que se pueden obtener a partir de ella abarcan una gran gama, desde quesos hasta helados.

La zona Este es la mayor productora de leche del país con una capacidad de unos 250,000 litros diarios de los cuales Milk Agro, S. A. procesa unos 55,000 siendo el mayor procesador de leche de la zona y el segundo del país.

A través de las marcas blancas Milk Agro, S. A. sería capaz de aprovechar toda su capacidad instalada, cosa que no pueden hacer solo con su marca propia. Sería una forma de disminuir costos mediante la economía de escala. Ahorrarían en publicidad ya que el distribuidor sería quien corra con estos gastos.

Las marcas blancas ofrecen la oportunidad de producir productos similares a las marcas de fabricantes líderes a un menor costo.

## BIBLIOGRAFIA

### Libros

- "Dairy Bacteriology", Sigurd Orla-Jensen, Paul Seidelin Arup; 1921; Ed. J. & A. Churchill
- "Dairy Processing Handbook", G. Bylund, 2003
- "Food in history", Tannahill, R. 1973. New York.
- "Functional dairy products", Chapter 1. "Introduction: classifying functional dairy products", M. Saxelin, R. Korpela and A. Mäyrä-Mäkinen, Valió Ltd, Finland. CRC Press
- Marvin Harris (1991) Nuestra Especie, Madrid: Alianza ISBN 84-206-9633-1 pg 164.
- "Milk and milk processing", BANKS W. and DALGLEISH D. G. (1990), in Robinson R K, Dairy Microbiology, Volume 1, The Microbiology of Milk, second edition, London, Elsevier Science Publishers Ltd, 1–35
- "Milk and Its Products: A Treatise Upon the Nature and Qualities of Dairy Products", Henry Hiram Wing; 1913; Ed. The Macmillan company
- M. E. Knipschildt, "Drying of Milk and Milk Products." en R. K. Robinson, ed., Modern Dairy Technology, vol. 1, Elsevier Applied Science Publishers, London, 1986, p. 131.
- On Food and Cooking", Harold McGee, trid Ed. 2003, Chapter 1
- Understanding Nutrition", Eleanor Noss Whitney, Sharon Rady Rolfes; 2005 Thomson Wadsworth

## **Artículos y revistas**

- "Applied Dairy Microbiology", Elmer H. Marth, James L. Steele, 2001; CRC Press
- "Developing fermented milks into functional foods" LEPORANTA K (2001), Innov. Food Technol, 10, 46–47.
- "Effect of Feed on the Composition of Milk Fat", Ric R. Grummer, Journal of Dairy Science Vol. 74 No. 9 3244-3257, 1991
- "Fatty Acids in Foods and Their Health Implications", Ching Kuang Chow; 2000; CRC Press; ISBN 0-8247-6782-9
- "Food Products: Their Source, Chemistry, and Use", Edgar Henry Summerfield Bailey, 1921, P. Blakiston's son & co.
- "Guidelines for Fat Spreads", IDF Standard 166:1993.Trad. "Recomendaciones para Productos Grasos para Untar"
- "Microbiological effects of the direct addition of CO<sub>2</sub> to pasteurized milk". Hotchkiss, J.H., and Chen, J.H. ; Journal of Dairy Science. 1996;79 (Supplement 1):87.
- "Milk and Its Products: A Treatise Upon the Nature and Qualities of Dairy Products", Henry Hiram Wing; 1913; Ed. The Macmillan company
- "The Cambridge World History of Food", Kenneth F. Kiple, Cambridge University Press; 1 edition (November 14, 2000)
- Norma Internacional FIL-IDF 35: 1966

## **Referencias electrónicas**

- [http://www.alzado.org/articulo.php?id\\_art=739](http://www.alzado.org/articulo.php?id_art=739)
- <http://ar.nielsen.com/reports/documents/podmarGe.pdf>
- [http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento\\_gestion/15/3\\_MARCAS%20PROPIAS\\_PENSAMIENTO%20Y%20GESTION\\_No%2015.pdf](http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/15/3_MARCAS%20PROPIAS_PENSAMIENTO%20Y%20GESTION_No%2015.pdf)
- [http://www.elpais.com/articulo/sociedad/marca/blanca/impone/guerra/super/elpepisoc/20090228elpepisoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/marca/blanca/impone/guerra/super/elpepisoc/20090228elpepisoc_1/Tes)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Industria\\_láctea](http://es.wikipedia.org/wiki/Industria_láctea)
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Lácteo>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Marca\\_blanca](http://es.wikipedia.org/wiki/Marca_blanca)
- <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/mar/no%209/marcaspropias.htm>
- <http://www.lasmarcasblancas.com/la-historia-de-las-marcas-blancas/>

# **ANEXOS**

# Universidad APEC



## Escuela de Graduados

Anteproyecto de Monografía para optar por el título en  
**Especialidad en Alta Gestión Empresarial**

Análisis de las ventajas de la fabricación de marcas  
blancas en la industria de lácteos.

Santo Domingo 2009.

Caso Milk - Agro, S. A.

Sustentante:

Lic. César Lizardo Díaz Ruiz      1998-0298

Asesora:

Ivelisse Comprés Clemente. M. A., MsC.

Santo Domingo, República Dominicana

Mayo 2009

## **1. Selección y definición del tema de investigación**

Análisis de las ventajas de la fabricación de marcas blancas en la industria de lácteos. Caso Milk – Agro, S. A.

## **2. Planteamiento del problema de investigación**

A través de los años, las grandes marcas de fabricantes han impuesto su liderazgo basándose en la calidad de sus productos, lo que ha hecho que las grandes cadenas de supermercados, distribuidores, importadores, quieran comercializar dichas marcas y en muchas ocasiones ser los representantes exclusivos.

Debido a las constantes alzas en los precios de los productos por el creciente deterioro de la economía, los consumidores están buscando otras alternativas que llenen sus necesidades a un menor precio y aquí es donde entran las marcas blancas.

Las marcas blancas son beneficiosas tanto para los consumidores, para quienes las fabrican así como también para quienes poseen estas marcas.

Para los consumidores, estas marcas representan ahorros significativos, muchas veces hasta un 50% menos que las marcas de fabricantes, esto así cuando están en dominio de quienes las comercializan.

Para las empresas tiene el beneficio de comercializar una marca propia, fabricada según sus especificaciones, independientemente de quien se las fabrique. Las marcas blancas se las ofrecen a los consumidores a un bajo precio, con una calidad aceptable, creando fidelidad por parte de los clientes.

Los fabricantes, dueños de reconocidas marcas, que están siendo afectados por la creciente preferencia de los consumidores hacia las marcas blancas han visto disminuir sus ingresos. Para apalejar esta situación, y aprovechando la capacidad instalada han hecho acuerdos para la fabricación de marcas blancas.

En el caso particular, la industria láctea en la República Dominicana ha venido creciendo de manera consistente en los últimos años, en especial la producción de quesos, por lo que producir marcas blancas de quesos para otras empresas representa una oportunidad de crecimiento en este sector.

Milk – Agro, S. A. con su marca Queso Michel ha venido ganando, de manera consistente, parte del mercado, su principal competidor y líder lo es Sosua que tiene una posición muy privilegiada por el tiempo que tiene.

La capacidad instalada con que cuenta Milk – Agro, S. A. está muy por encima con relación a las ventas, por lo que una gran oportunidad para aprovechar esta capacidad es la producción de marcas blancas a otras empresas.

## **2.1. Grandes preguntas relativas al concepto que determinaran los objetivos generales del trabajo de grado.**

¿Cuáles serían las ventajas que tendría la empresa Milk – Agro, S. A. en la fabricación de marcas blancas para otras empresas?

## **2.2. Sub preguntas operativas con elementos del concepto que determinara los objetivos específicos, secundarios u operativos.**

- ¿Cuenta Milk – Agro, S. A. con la capacidad instalada para la fabricación de marcas blancas?

- ¿Qué beneficios obtendría Milk – Agro, S. A. con la fabricación de marcas blancas?
- ¿Qué beneficios tendrían las grandes cadenas de supermercados en comercializar sus propias marcas?
- ¿Se vería afectada la principal marca de fabricante de Milk – Agro, S. A. con la producción de marcas blancas para otras empresas?

### **3. Objetivos**

#### **General:**

Analizar las ventajas de la fabricación de marcas blancas en la industria de lácteos (caso Milk – Agro, S. A.)

#### **Específicos:**

- Identificar las ventajas de la fabricación de marcas blancas para otras empresas.
- Determinar si Milk – Agro, S. A. cuenta con la tecnología necesaria para la fabricación de marcas blancas para otras empresas.
- Determinar los beneficios para las empresas al comercializar sus propias marcas blancas.
- Identificar los beneficios de las marcas blancas para los consumidores.

### **4. Justificación de la investigación**

Las marcas blancas son esas marcas que los supermercados lanzan como propias y que ofrecen productos a un precio mucho más bajo que las marcas "Premium". Las marcas blancas suponen un verdadero test para las marcas Premium en el momento decisivo de compra, ese momento en el que el cliente se acerca al lineal y su corazón dice una cosa y su bolsillo otra.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> [http://www.alzado.org/comentarios.php?id\\_art=739](http://www.alzado.org/comentarios.php?id_art=739)

La creciente crisis económica ha hecho que las personas tengan esta disyuntiva a la hora de comprar, lo que ha hecho mermar los ingresos de los dueños de las marcas de fabricantes, que están viendo la posibilidad de aprovechar su capacidad instalada para fabricar marcas blancas a otras empresas para de esta forma compensar la baja en las ventas de sus marcas Premium.

La posibilidad de ofrecer a los consumidores un producto de calidad a un bajo precio supone una ventaja competitiva frente a los demás. De la manera en que las marcas blancas proporcionan estas ventajas se debe a que como son propias de las cadenas de supermercados no pagan colocación, por lo regular a estas marcas no se le hace publicidad en los medios, muchas veces son una imitación de las principales marcas de fabricantes, todo esto se refleja en un bajo costo que se traduce en un bajo precio para los consumidores. También los controles de calidad son menos rigurosos con el fin de ahorrar.

Milk – Agro, S. A. cuenta con su marca de fabricante, que se ha venido posicionando muy bien en el mercado, pero para aprovechar a un más su capacidad instalada una oportunidad de crecimiento lo representa la fabricación de marcas blancas para otras empresas, aprovechar el auge que están teniendo estas marcas, cada cadena de supermercado quiere identificarse con una marca propia pero no cuentan con los medios para producirlas por ellos mismos y aquí es donde entra Milk – Agro, S. A. que si cuenta con los medios para esto.

## 5. Marco de referencia

### a. Marco teórico:

Una marca es todo aquello que los consumidores reconocen como tal. Es un producto al que se ha revestido de un ropaje tan atractivo que consigue que el producto se desee, se pida, se exija, con preferencia a otros productos. En definitiva, la marca es el nombre, término, símbolo o diseño, o una combinación de ellos, asignado a un producto o un servicio, por el que es su directo responsable. Ésta es quien debe darlo a conocer, identificar y diferenciar de la competencia; debe garantizar su calidad y mejora constante.<sup>48</sup>

Una marca blanca, también llamada marca del distribuidor o marca genérica, es la marca perteneciente a una cadena de distribución (generalmente, híper o supermercado) con la que se venden productos de distintos fabricantes. Las marcas blancas se han considerado tradicionalmente una estrategia B2C (abreviatura de Business-to-customer, «del negocio al cliente», en inglés). Además, las tiendas descuento apuestan por las marcas del distribuidor con una excelente relación calidad/precio.<sup>49</sup>

### Ventajas<sup>50</sup>

- Normalmente son marcas más baratas que las marcas que distribuye el fabricante al ahorrar costes en publicidad y promoción.
- En muchos casos, el producto es idéntico al comercializado por marcas líderes pero a un coste inferior.
- El fabricante tiene garantizada la implantación de su producto en un mercado concreto y amplio, los puntos de venta del distribuidor.

---

<sup>48</sup> <http://www.monografias.com/trabajos7/marc/marc.shtml>

<sup>49</sup> <http://www.slideshare.net/kevinewbsi05/marcas-blancas-presentation-919505>

<sup>50</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/marca\\_blanca](http://es.wikipedia.org/wiki/marca_blanca)

## Inconvenientes<sup>51</sup>

- La percepción de los consumidores de que el control de calidad pueda ser menos riguroso para ahorrar en costes de producción; o que se intente ahorrar en la materia prima destinada a la marca blanca para mantener un precio barato.
- El producto, dentro de un envase de marca blanca, puede cambiar sin previo aviso de distribuidor, que puede cambiar de proveedor para su marca de detergente, por ejemplo; así, la calidad o el sabor pueden variar sin que el consumidor lo haya elegido. Algunos de estos cambios se pueden apreciar a simple vista, como un cambio de envase —puesto que el nuevo fabricante puede tener envases distintos—, pero otras veces las diferencias se observan con el uso o consumo del artículo.

### a. Marco conceptual:

- **Lácteos:** También denominados **productos lácteos**, son aquel grupo de alimentos que incluyen la leche, así como sus derivados procesados (generalmente fermentados). Las plantas industriales que producen estos alimentos pertenecen a la industria láctea y se caracterizan por la manipulación de un producto altamente perecedero, como es la leche, que debe vigilarse y analizarse correctamente durante todos los pasos de la cadena de frío hasta su llegada al consumidor.<sup>52</sup>
- **Industria láctea:** se trata de un sector de la industria que tiene como materia prima la leche procedente de los animales (por regla general vacas), la leche se trata de uno de los alimentos más básicos de la humanidad. Los sub-productos que genera esta industria se categorizan

---

<sup>51</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/marca\\_blanca](http://es.wikipedia.org/wiki/marca_blanca)

<sup>52</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1cteo>

como lácteos e incluyen una amplia gama que van desde los productos fermentados: yogur, quesos pasando por los no-fermentados: mantequilla, helado, etc.<sup>53</sup>

- **Marcas de fabricantes:** Es la marca creada y producida por un fabricante y que es enteramente de su propiedad.
- **Supermercados:** Un supermercado o súper es un establecimiento comercial urbano que vende bienes de consumo en sistema de autoservicio entre los que se encuentran alimentos, ropa, artículos de higiene, perfumería y limpieza. Estas tiendas pueden ser parte de una cadena, generalmente en forma de franquicia, que puede tener más sedes en la misma ciudad, estado, país. Los supermercados generalmente ofrecen productos a bajo precio. Para generar beneficios, los supermercados intentan contrarrestar el bajo margen de beneficio con un alto volumen de ventas.<sup>54</sup>
- **Milk – Agro, S. A.:**

En sus orígenes la empresa Pasteurizadora Michel era una empresa netamente familiar creada e instalada por el Sr Mario Acevedo quien era un empleado de la empresa induveca y que busco su independizacion creando en los terrenos en que ocupaba una finca familiar una modesta y pequeña fábrica que producía quesos y otros productos derivados de la leche como mantequilla, yogurt y otros. En sus orígenes la planta procesaba entre 6,000 y 9,000 litros de leche diariamente. El nombre Michel fue dado por su hija primogénita.

---

<sup>53</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/industria\\_1%C3%A1cteo](http://es.wikipedia.org/wiki/industria_1%C3%A1cteo)

<sup>54</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/supermercado>

El día 27 de abril del año 2007 es entonces cuando el Grupo Mejia Arcala, empresa de reconocida solides y liderato del mercado de productos lácteos, adquiere la mayoría accionaria de la empresa Pasteurizadora Michel. Luego la empresa al comprar el total de acciones en negociaciones posteriores cambia su nombre para Milk - Agro S.A debidamente constituida y declarada.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Due Diligence para análisis de costos y operaciones financieras 2008

## 6. Aspectos metodológicos

La metodología a utilizar debe proporcionar los pasos necesarios para garantizar resultados confiables al objeto de estudio.

Se utilizará una investigación exploratoria ya que esta ayuda a familiarizarse con la situación, identificando las variables más importantes y determinar las acciones a tomar.

También se utilizará el método deductivo que es el más usado en la ciencia y se basa en ir encadenando conocimientos que se suponen verdaderos de manera tal que se obtienen nuevos conocimientos; es decir, es aquel que combina principios necesarios y simples (axiomas postulados, teoremas, conceptos no definidos, definiciones) para deducir nuevas proposiciones.<sup>56</sup>

Para recabar información se efectuaran entrevistas cara a cara tanto con los representantes de las cadenas de supermercados, así como también con los responsables de la planta Milk – Agro, S. A.

---

<sup>56</sup> [http://portales.educared.net/wikieducared/index.php?title=metodo\\_deductivo](http://portales.educared.net/wikieducared/index.php?title=metodo_deductivo)

## **7. tabla de contenido**

### **1. Aspectos generales de las marcas blancas.**

#### **1.1. Concepto de Marcas Blancas**

- 1.1.1. ¿Qué son las marcas blancas?
- 1.1.2. Historia de las marcas blancas
- 1.1.3. Ventajas y desventajas de las marcas blancas
- 1.1.4. Beneficios de las marcas blancas para las cadenas de supermercados y distribuidores.

### **2. Aspectos generales de la Industria Láctea**

- 2.1. Elementos que conforman la Industria láctea
- 2.2. Productos de la Industria Láctea

### **3. Historia de Milk – Agro, S. A.**

- 3.1. Estructura organizacional de Milk – Agro, S. A.
  - 3.1.2. Organigrama de Milk – Agro, S. A.
- 3.2. Productos que ofrece Milk – Agro, S. A.
- 3.3. Principales competidores de Milk – Agro, S. A. en la zona

### **4. Análisis**

- 4.1. Ventajas para Milk – Agro, S. A. de incursionar en la fabricación de marcas blancas.
- 4.2. Determinar si Milk – Agro, S. A. cuenta con la capacidad instalada para la fabricación de marcas blancas.

## 8. Bibliografía preliminar

### Páginas web:

[http://www.alzado.org/comentarios.php?id\\_art=739](http://www.alzado.org/comentarios.php?id_art=739)

<http://www.slideshare.net/kevinewbsi05/marcas-blancas-presentation-919505>

[http://es.wikipedia.org/wiki/marca\\_blanca](http://es.wikipedia.org/wiki/marca_blanca)

[http://es.wikipedia.org/wiki/marca\\_blanca](http://es.wikipedia.org/wiki/marca_blanca)

<http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%A1cteo>

[http://es.wikipedia.org/wiki/industria\\_l%C3%A1ctea](http://es.wikipedia.org/wiki/industria_l%C3%A1ctea)

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

[http://portales.educared.net/wikieducared/index.php?title=metodo\\_deductivo](http://portales.educared.net/wikieducared/index.php?title=metodo_deductivo)